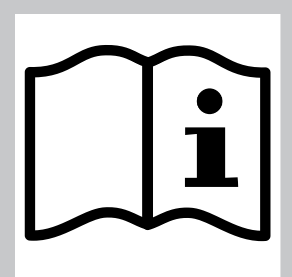


Originalbetriebsanleitung und Montageanleitung

Brandschutzklappen Serie KA-EU

Geprüft nach EN 1366-2
mit allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung

Z-41.3-692





Inhalt

TROX® TECHNIK

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0
Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65

E-Mail trox@trox.de
www.trox.de

1 Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Brandschutzklappe in den Varianten:

- KA-EU
- KA-EU mit Steuergerät FSM 1
- KA-EU mit Auffahrhilfe und Steuergerät FSM 1

Um die vollständige Funktion der Brandschutzklappe sicherzustellen, ist es erforderlich, die mit gelieferte Betriebsanleitung vor jeglicher Verwendung zu lesen und die darin aufgeführten Hinweise zu beachten. Bei der Anlagenübergabe ist die Betriebsanleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Betriebsanleitung der Anlagendokumentation beizufügen.

Funktionsstörungen oder Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung oder durch Nichteinhaltung gesetzlicher Bestimmungen entstehen, führen nicht zu Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Planer, Errichter und Betreiber von Lüftungsanlagen, in die die Brandschutzklappen integriert werden sollen. Des Weiteren richtet sich die Betriebsanleitung an Personen, die folgende Arbeiten durchführen:

- Transport und Lagerung
- Einbau
- Elektrischer Anschluss
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Instandhaltung
- Ausbau und Entsorgung

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Betriebsanleitung die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-41.3-692 beachten.

Erläuterung der Symbole dieser Anleitung



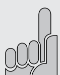
Gefahr!
Kennzeichnung einer Gefährdung für Leib und Leben durch elektrische Spannung.



Warnung!
Kennzeichnung einer Gefährdung für Leib und Leben.



Achtung!
Kennzeichnung einer Gefährdung, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.



Hinweis
Kennzeichnung von wichtigen Hinweisen oder Informationen.

Erläuterung der Symbole an der Brandschutzklappe



Warnung vor Handverletzung!
Im Bereich der Antriebsmechanik besteht eine Quetschgefahr für Hände und Finger.

Bei Betätigen oder Spannungsfreischalten nicht in den Bereich der Antriebsmechanik fassen.



Betriebs- und Montageanleitung lesen!
Vor allen Arbeiten an der Brandschutzklappe die Betriebs- und Montageanleitung lesen.

2 Sicherheit und bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

Nur Fachpersonal darf die beschriebenen Arbeiten an der Brandschutzklappe ausführen. An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.

Für Einbau, elektrischer Anschluss und Instandhaltung muss ausreichend Freiraum für eine ungehinderte Tätigkeit an der Brandschutzklappe gewährleistet sein.

Normen und Richtlinien

Bei sämtlichen Arbeiten an der Brandschutzklappe sind u.a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien zu beachten:

- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- Bauordnungsrechtliche Auflagen
- Unfallverhütungsvorschriften (BGV A1, BGV A3)
- Instandhaltungsnormen DIN 31051 und EN 13306
- Alle weiteren einschlägigen Normen und Vorschriften für den Brandschutz

Klassifizierung

Die Brandschutzklappe KA-EU besitzt nach DIN 4102 die Feuerwiderstandsklasse K90.

Instandsetzung und Ersatzteile

Die Brandschutzklappe KA-EU ist ein speziell für den Brandschutz in Lüftungsanlagen entwickeltes Sicherheitsbauteil. Zur Aufrechterhaltung der Funktion dürfen zur Instandsetzung nur Original-TROX-Ersatzteile verwendet werden.

Hinweise zum Umweltschutz

Zum Schutz der Umwelt, bitte die folgenden Punkte beachten:

- Die Verpackung der Brandschutzklappe ist umweltgerecht zu entsorgen.
- Komponenten der Brandschutzklappe, die ausgetauscht werden müssen, oder das Altgerät sind durch eine autorisierte Stelle fachgerecht zu entsorgen.
- Elektronik-Bestandteile sind nach nationalen Elektronik-Schrott-Bestimmungen zu entsorgen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Brandschutzklappe KA-EU wird als Absperreinrichtung zur Verhinderung einer Brand- und Rauchübertragung durch die Luftleitung verwendet.

Die Brandschutzklappe ist ausschließlich für den Einsatz in Abluft- bzw. Fortluftsystemen von gewerblichen Küchen vorgesehen.

Dabei dürfen an der betreffenden Ab- oder Fortluftleitung keine weiteren Anschlüsse außerhalb der Küche installiert sein.

Der Betrieb der Brandschutzklappen ist nur unter Berücksichtigung der allgemeinen und besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-41.3-692 zulässig. Zusätzlich sind die Einbauvorschriften und die technischen Daten dieser Betriebs- und Montageanleitung zu beachten.

Unzulässige Verwendung

Die Brandschutzklappe darf nicht unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

- Verwendung in anderen Abluftleitungen als der von gewerblichen Küchen.
- Verwendung in Zuluftleitungen.
- Verwendung in Ex-Zonen.
- Verwendung im Freien, ohne ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse.
- Verwendung bei Einbausituationen, in denen eine innere Besichtigung der Bauteile der Brandschutzklappe im eingebauten Zustand nicht möglich ist.

Siehe Ergänzend auch Punkt 1.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Veränderungen an der Brandschutzklappe und die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht durch TROX freigegeben sind, sind unzulässig.

Restgefahren

TROX Brandschutzklappen unterliegen bei der Herstellung strengen Qualitätskontrollen. Zusätzlich wird vor der Auslieferung eine Funktionsprüfung durchgeführt.

Durch Beschädigungen bei Transport oder Einbau ist eine Beeinträchtigung der Funktion möglich.

Die ordnungsgemäße Funktion der Brandschutzklappe ist bei der Inbetriebnahme zu prüfen und im weiteren Betrieb durch wiederkehrende Instandhaltungsmaßnahmen zu gewährleisten.

KA-EU

Bedienungsseite | Einbauseite

A

B

Platzbedarf für Öffnungshebel

gerade Ausführung

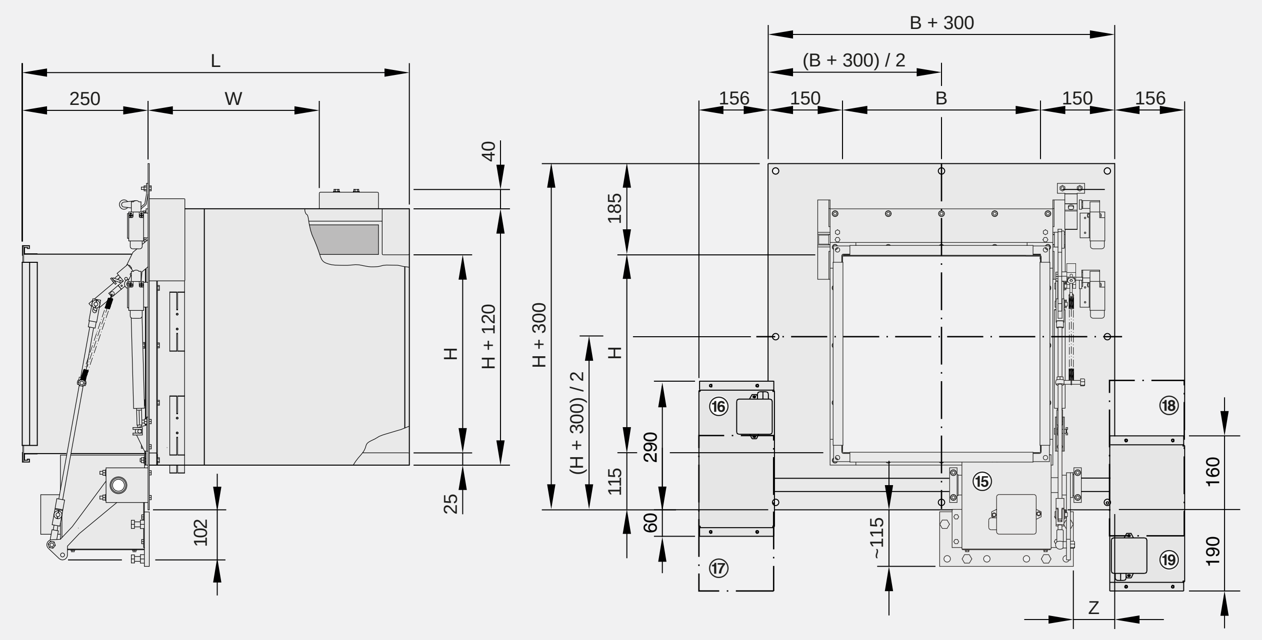
gewinkelte Ausführung

① Gehäuse
② Klappenblatt
③ Haftmagnet
④ Anschlussflansch Luftleitung (Einbauseite)
⑤ Stellhebel 2
⑥ Gewindestange
⑦ Gasdruckfeder
⑧ Anschlussflansch Luftleitung (Bedienungsseite)
⑨ Stellhebel 1
⑩ Federriegelbolzen
⑪ Endschalter ZU-Stellung
⑫ Endschalter AUF-Stellung
⑬ Montageplatte
⑭ Maueranker
⑮ – ⑲ Elektrische Auffahrhilfe, siehe Seite 6

3 Produktbeschreibung

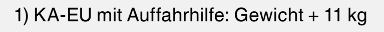
Produktübersicht, Abmessungen und Gewicht

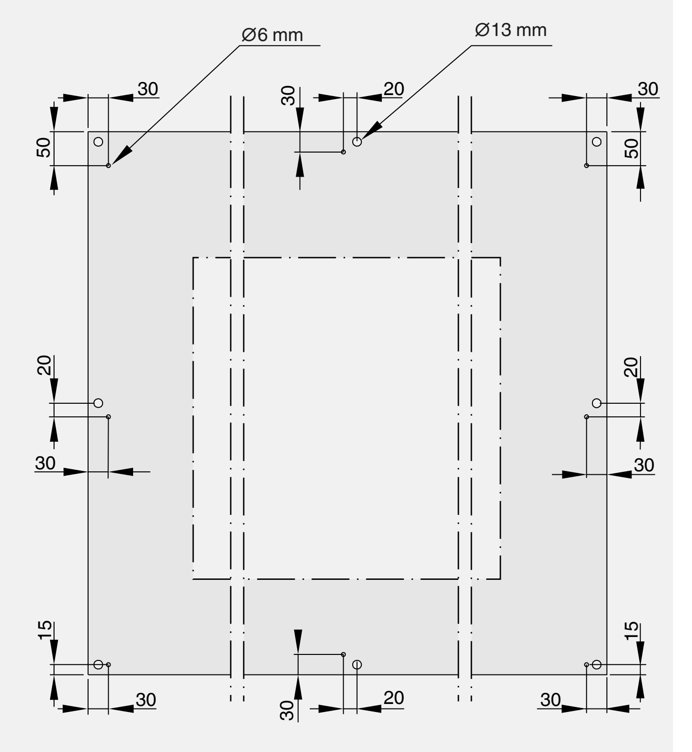
KA-EU mit elektrischer Auffahrhilfe



①–⑭ siehe Seite 5
⑮ Elektrische Auffahrhilfe Montageposition mittig
⑯ Elektrische Auffahrhilfe Montageposition links oben (nur möglich bei B > 600 mm)
⑰ Elektrische Auffahrhilfe Montageposition links unten (nur möglich bei B > 600 mm)
⑱ Elektrische Auffahrhilfe Montageposition rechts oben
⑲ Elektrische Auffahrhilfe Montageposition rechts unten

Abmessungen in mm / Gewicht in kg						
H	**B**	**L**	**W**	**Z**	**Bohrungen**	**Gewicht[1]**
225	250	595	160	85	4	26
	300					28
300	300	680	235		8	30
	400					40
400	400	780	335			45
	500					53
	600					59
	700			285		70
500	500	880	435	85		60
	600					68
	700			285		79
	800			335		85
	900			385		91
	1000			435		99
	1100			485		105
	1200			535		110


1) KA-EU mit Auffahrhilfe: Gewicht + 11 kg

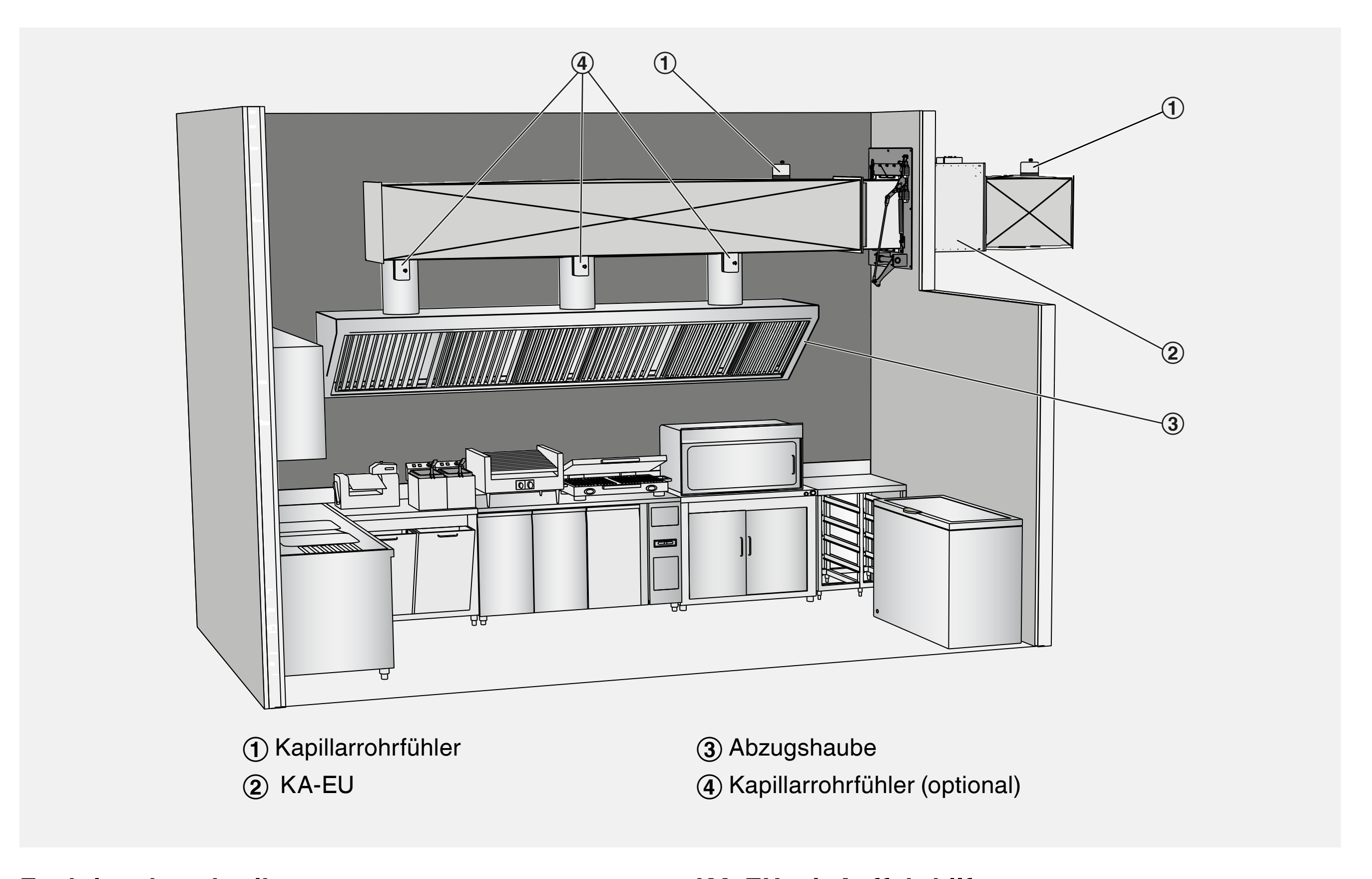


Die werkseitigen Bohrungen in der Montageplatte sind zur Befestigung der Brandschutzklappe vorgesehen:

Ø 13 mm: für massive Wände/Decke

Ø 6 mm: für Leichtbauwände oder Brandwände

3 Produktbeschreibung



① Kapillarrohrfühler
② KA-EU
③ Abzugshaube
④ Kapillarrohrfühler (optional)

Funktionsbeschreibung

Brandschutzklappen der Serie KA-EU werden als sicherheitstechnische Bauteile innerhalb von Abluftanlagen von gewerblichen Küchen eingesetzt. Die Brandschutzklappe verhindert als Absperreinrichtung eine Brand- und Rauchübertragung durch die Lüftungsleitung.

Im Betrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet, um die Luftförderung der Abluftanlage zu gewährleisten. Das Klappenblatt wird dazu durch ein oder zwei Haftmagnete in Offenstellung gehalten.

Steigt im Brandfall die Temperatur im Inneren der Abluftleitung über 72 °C löst der Kapillarrohrfühler unmittelbar aus und unterbricht die Stromversorgung zum Haftmagneten.

Das Klappenblatt wird freigegeben und mit den vorgespannten Gasdruckfedern wird das sofortige Schließen der Brandschutzklappe bewirkt.
Der Ventilator der Abluftanlage wird beim Schließvorgang der Brandschutzklappe abgeschaltet.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion kann eine Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchgeführt werden, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.

Die KA-EU ist mit zwei Endschaltern ausgerüstet. Der obere Endschalter für die Stellungsanzeige ZU kann zur Klappenstellungsanzeige durch die Gebäudeleit- oder Brandmeldetechnik verwendet werden. Der untere Endschalter dient zur Abschaltung des Ventilators. Damit ist gewährleistet, dass der Ventilator nur läuft, wenn die Klappe vollständig geöffnet ist.

KA-EU mit Auffahrhilfe

Die Auffahrhilfe ermöglicht das motorisierte Öffnen der Brandschutzklappe. Das zum Betrieb erforderliche Steuergerät dient zur komfortablen Bedienung der Brandschutzklappe sowie zur Weiterleitung der Stellungsanzeigen an die Gebäudeleittechnik.

Liegt Versorgungsspannung am Antrieb an, kann die Brandschutzklappe über das Steuergerät geöffnet werden. Nach Erreichen der Stellung AUF wird das Klappenblatt durch Haftmagnete gehalten.

Druckknopf-Taster (KA-EU mit Steuergerät FSM1)

Der optionale Taster dient zur manuellen Auslösung (Test-Funktion) der Brandschutzklappe. Der optionale Reset-Taster und der Druckknopf-Taster haben die gleiche Funktion, wie die im Steuergerät integrierten Taster.

4 Technische Daten

Endschalter	
Vorschriften	IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Bauart	DIN EN 50047
Gehäuse	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Schutzart	IP 67 gem. EN 60529
Kontaktmaterial	Silber
Schaltglieder	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb oder 2 Öffner, galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem	IEC 60947-5-1; Sprungschaltung
Anschlussleitung Länge / Querschnitt	1 m / 3 × 1,0 mm^2
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	6 kV
Bemessungsisolationsspannung Ui	500 V
Thermischer Dauerstrom Ithe	10 A
Umgebungstemperatur	– 30 °C … + 80 ºC
Mechanische Lebensdauer	20 Millionen Schaltspiele

Haftmagnet Typ 500-15	
Versorgungsspannung	230 V AC
Frequenz	40 bis 60 Hz
Leistung	1,5 Watt
Schutzgrad	IP 65
Einschaltdauer	100%
Haftkraft	490 N
Anschlussleitung	flexibel max. 3 × 1,0 mm^2
Anschlussart	Stecker mit Gleichrichter

Gasdruckfeder		
	Typ 310	**Typ 400**
Gedrückter Zustand	110 mm	160 mm
Ausgefahrener Zustand	310 mm	400 mm
Kraft	400 bis 750 N	400 bis 1000 N

Kapillarrohrfühler TLR-72	
Temperaturbereich	fest auf 72 °C eingestellt
Betriebsspannung	24 – 250 V AC / 50 Hz
Schaltvermögen	150 mA –1 5 A bei 24 V AC/ 150 mA – 8 A bei 250 V AC
Schutzgrad	IP 54
Schutzklasse	I
Kontakt	Umschalter
Bulbe und Kapillare	Kupfer
Max. Fühlertemperatur	82 °C
Umgebungstemperatur	-15 – 80 °C

Steuergerät FSM 1	
Versorgungsspannung	230 V AC, 50 – 60 HZ
Leistungsaufnahme	max. 200 VA
Schaltspannung	max. 230 V AC
Schaltstrom	max. 2 A
Schutzklasse	I
Schutzgrad	IP 54
Betriebstemperatur	+ 5 bis + 40 °C
Gehäuse und Deckel	Kunststoff
Montage	Aufputz
Kabeleinführung	10 × PG20
Abmessungen B × H × T	180 × 260 × 110 mm

Elektrische Auffahrhilfe	
Versorgungsspannung	wird vom Steuergerät bereit-gestellt
Schutzgrad	IP 50
Isolierstoffklasse	E (120° C)
Abmessungen B × H × T	270 × 225 × 200 mm

5 Transport, Lagerung und Verpackung



Achtung!
Verletzungsgefahr an Kanten und Blechteilen. Bei Transport und Einbau Schutzhandschuhe tragen.

Prüfen der Lieferung

Lieferung sofort nach Anlieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und den Lieferanten informieren.

Zur vollständigen Lieferung gehören:

- Brandschutzklappe KA-EU
- ggf. Anbauteile / Zubehör
- eine Betriebsanleitung je Lieferung

Transportieren auf der Baustelle

Brandschutzklappe möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.

Lagerung

Beim Zwischenlagern von Brandschutzklappen folgende Punkte beachten:

- Folie der Versandverpackung entfernen.
- Brandschutzklappe vor Staub und Verschmutzung schützen.
- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Brandschutzklappe (auch verpackt) nicht unmittelbar der Witterung aussetzen.
- Die Brandschutzklappe nicht unter -40 °C und über 50 °C lagern.

Transportsicherung

Brandschutzklappen der Serie KA-EU werden mit einer Transportsicherung ausgeliefert. Diese muss vor dem Einbau entfernt werden, siehe „Entfernen der Transportsicherung“ auf Seite 11.

Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

6 Einbau der Brandschutzklappe



Achtung!
Verletzungsgefahr an Kanten und Blechteilen. Bei Transport und Einbau Schutzhandschuhe tragen.

Allgemeine Einbauhinweise

Die Brandschutzklappe KA-EU kann in massive Wände und Decken eingebaut werden.

Der Deckeneinbau kann stehend oder hängend erfolgen. Bei stehendem Einbau ist die Luftrichtung zu beachten.

Bei Anschluss von metallischen Luftleitungen, die nicht aus dem gleichen Material bestehen wie die Brandschutzklappe, ist auf die elektrochemische Spannungsreihe zu achten.

Um eine Beschädigung der Brandschutzklappe bei einem Stromausfall durch den nachlaufenden Ventilator zu verhindern, muss in der Luftleitung zwischen Ventilator und der Brandschutzklappe eine Druckentlastungsklappe eingebaut werden.

Voraussetzungen:

- Der Einbauabstand von umlaufend eingemörtelten Brandschutzklappen zu tragenden Bauteilen muss mindestens 75 mm betragen.
- Abstand zwischen zwei Brandschutzklappen: Gehäuse (siehe Seite 5, ①) untereinander mindestens 200 mm.
- Bedienelemente und Antrieb müssen für Inspektions- und Wartungsarbeiten zugänglich bleiben.
- Für das Öffnen der Brandschutzklappen ist für den Öffnungshebel ausreichend Platz vorzusehen, siehe „Platzbedarf für Öffnungshebel“ auf Seite 5.
- In den anschließenden Luftleitungen ist eine Inspektionsöffnung unmittelbar vor oder hinter der Brandschutzklappe anzuordnen.

Montageplatte an der Wand / Decke befestigen

In Wänden aus Mauerwerk ist die Montageplatte der Brandschutzklappe mit der Durchsteckmontage M10 zu befestigen. Besteht die Wand oder Decke aus Stahlbeton, kann alternativ der Einbau mit für den Anwendungsfall zugelassenen Metallspreizdübeln erfolgen.

Bei Leichtbauwänden Schnellbauschrauben Ø 6 × 70 mm verwenden.

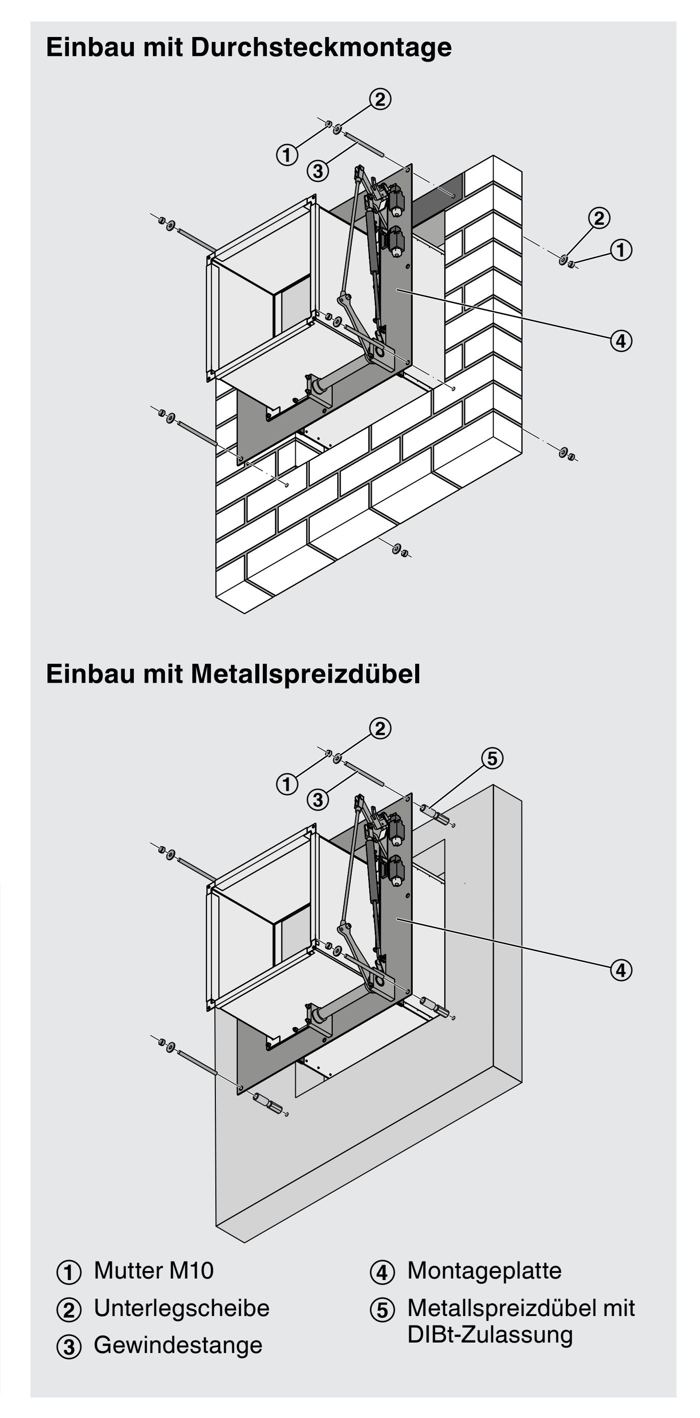
<table>
<tr><th colspan="4">Verschraubung Montageplatte</th></tr>
<tr><th>H</th><th>B</th><th>Massive Wände/Decken</th><th>Leichtbauwände</th></tr>
<tr><td rowspan="2">225</td><td>250</td><td rowspan="6">4 × M10</td><td rowspan="6">4 × Ø 6 × 70 mm</td></tr>
<tr><td>300</td></tr>
<tr><td rowspan="2">300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>400</td></tr>
<tr><td rowspan="4">400</td><td>400</td></tr>
<tr><td>500</td></tr>
<tr><td>600</td><td rowspan="2">6 × M10</td><td rowspan="2">6 × Ø 6 × 70 mm</td></tr>
<tr><td>700</td></tr>
<tr><td rowspan="8">500</td><td>500</td><td>4 × M10</td><td>4 × Ø 6 × 70 mm</td></tr>
<tr><td>600</td><td rowspan="7">6 × M10</td><td rowspan="7">6 × Ø 6 × 70 mm</td></tr>
<tr><td>700</td></tr>
<tr><td>800</td></tr>
<tr><td>900</td></tr>
<tr><td>1000</td></tr>
<tr><td>1100</td></tr>
<tr><td>1200</td></tr>
</table>

Zulässiger Mörtel für den Nasseinbau

Beim Nasseinbau sind die Hohlräume zwischen Brandschutzklappe und Wand oder Decke mit Mörtel vollständig auszufüllen. Lufteinschlüsse müssen verhindert werden. Die Mörtelbetttiefe darf 100 mm nicht unterschreiten.

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II, IIa, III, IIIa oder Brandschutzmörtel der Gruppen II, III
- EN 998-2: Klasse M 2,5 bis M 10 oder Brandschutzmörtel der Klasse M 2,5 und M 10
- Alternativ gleichwertige Mörtel zu o.g. Normen
- Gipsmörtel oder Beton



6 Einbau der Brandschutzklappe

Entfernen der Transportsicherung

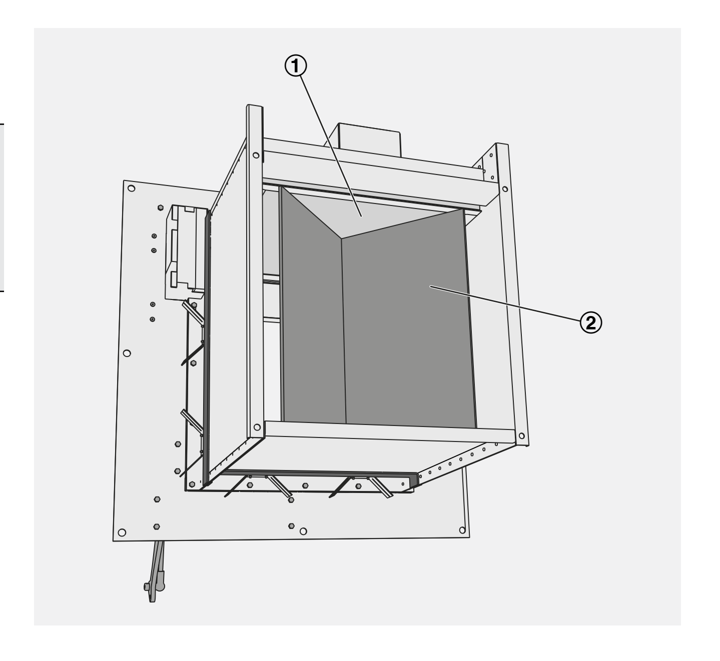
Vor dem Einbau die Transportsicherung der Brandschutzklappe entfernen.



Achtung!
Beschädigung der Brandschutzklappe durch unsachgemäße Handhabung.

Klappenblatt beim Herausnehmen der Transportsicherung nicht zufallen lassen.

- Klappenblatt ① mit der Hand nach oben drücken.
- Transportsicherung ② herausziehen.
- Klappenblatt mit der Hand in ZU-Stellung führen.

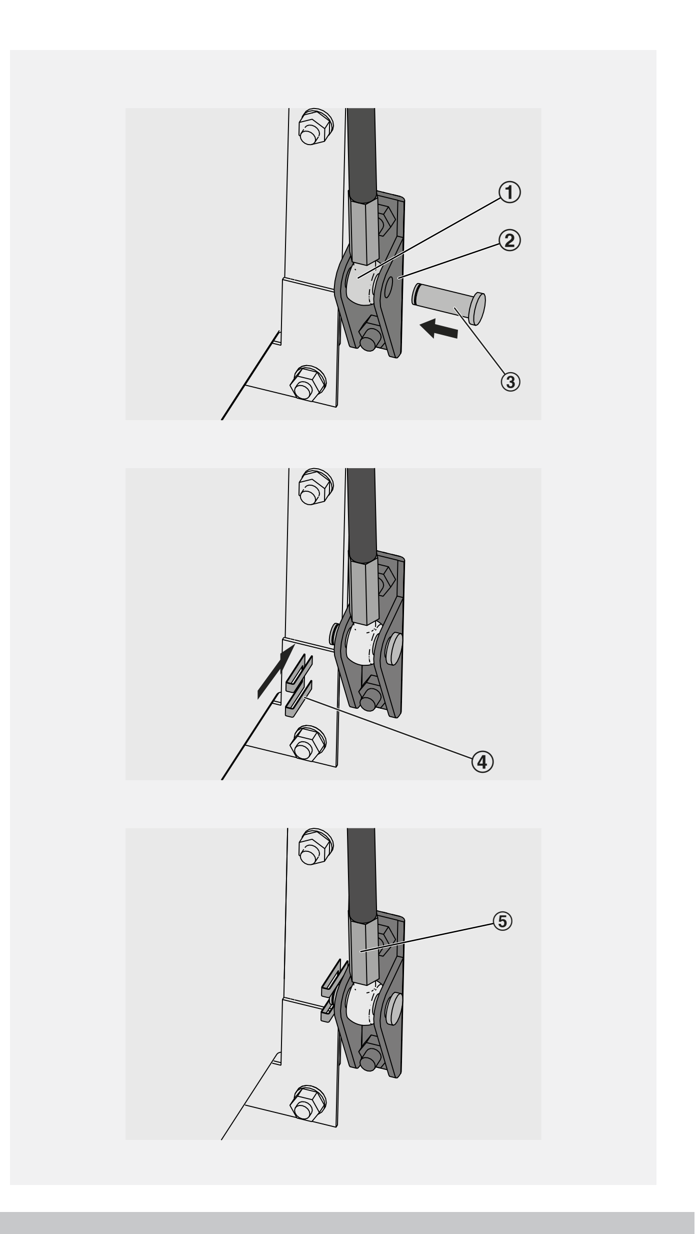


Montage der Gasdruckfeder

Vor dem Einbau der Brandschutzklappe in die Wand / Decke ist die Gasdruckfeder zu montieren.

Ab einer Breite von B > 600 mm ist die Brandschutzklappe mit zwei Gasdruckfedern ausgerüstet. In diesem Fall sind die folgenden Arbeitsschritte an beiden Gasdruckfedern auszuführen:

- Klappenblatt mit der Hand in ZU-Stellung schwenken. Dabei darauf achten, dass der Federriegelbolzen einrastet, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.
- Gelenkkopf ① der Gasdruckfeder in die Konsole ② führen.
- Bolzen ③ einschieben.
- Bolzen mit Sicherungsfeder ④ sichern.
- Stellung des Klappenblattes ggf. durch Heraus- bzw. Hereindrehen der Verstellung ⑤ an der Gasdruckfeder justieren. Klappenblatt muss in ZU-Stellung 90° zur Luftleitung aufweisen.



6 Einbau der Brandschutzklappe

Nasseinbau in massive Wände

Einbau beim Errichten der Wand



Warnung!

Funktionsstörung der Brandschutzklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Beim Einbau die Brandschutzklappe vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen:

- Gehäuse beim Einbau durch Abstützung im Bereich des Klappenblattes schützen.
- Flanschöffnungen und Antriebsgestänge durch Abdecken (z.B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

Die Brandschutzklappe kann beim Errichten der Massivwand direkt eingemauert werden.

Zum Einbau die folgenden Arbeitsschritte durchführen:

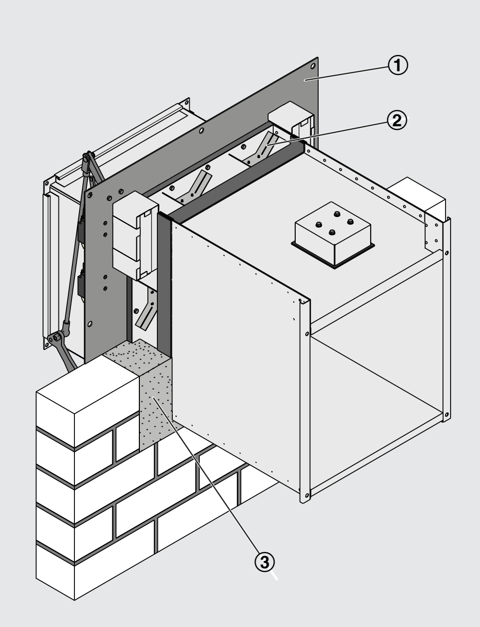
- Maueranker ② aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe an die vorgesehene Stelle auf ein Mörtelbett setzen und sichern.
- Beim Einbau beachten, dass die Montageplatte ① an der Wand anliegt.
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, z.B. durch Sturz ④ oder Abstützung ⑤.
- Brandschutzklappe mit umlaufendem Mörtelbett ③ in die Wand einmauern.

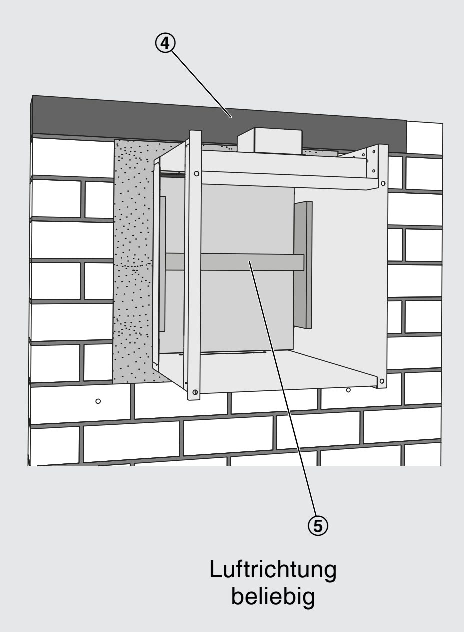
Nach dem Einbau

- Brandschutzklappe reinigen, Verschmutzungen durch Mörtel mit Wasser abwaschen.

Nach Aushärtung des Mörtels

- Abstützung, sofern vorhanden, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 20.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe Seite 26.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 19.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 22.





Luftrichtung beliebig

① Montageplatte
② Maueranker
③ Mörtelbett
④ Sturz (bei Bedarf)
⑤ Abstützung

6 Einbau der Brandschutzklappe

Nasseinbau in massive Wände

Einbau nach Fertigstellung der Wand



Warnung!
Funktionsstörung der Brandschutzklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Beim Einbau die Brandschutzklappe vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen:

- Gehäuse beim Einbau durch Abstützung im Bereich des Klappenblattes schützen.
- Flanschöffnungen und Antriebsgestänge durch Abdecken (z.B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

Erfolgt der Einbau nach Fertigstellung der Wand, folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Durchbruch herstellen.
- Maueranker an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe in die Wandöffnung einschieben und ausrichten, z.B. mit Keilen oder Traversen.



Achtung!
Brandschutzklappengehäuse kann durch Deformierung beschädigt werden.

Brandschutzklappe nur im Bereich der Ecken verkeilen.

- Montageplatte ⑦ mit Gewindestangen ⑥, Unterlegscheiben ⑤ und Muttern ④ an der Wand befestigen. Anzahl, siehe Seite 6. Bei Wänden aus Stahlbeton können alternativ Verschraubungen mit Metallspreizdübeln verwendet werden.
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel ⑧ vollständig verschließen, siehe „Zulässiger Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 10.

Nach dem Einbau

- Brandschutzklappe reinigen, Verschmutzungen durch Mörtel mit Wasser abwaschen.

Nach Aushärtung des Mörtels

- Abstützung, sofern vorhanden, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 20.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe Seite 26.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 19.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 22.

B + 270
B + 200
B
140
H
H + 200
H + 270
40
60
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

Luftrichtung beliebig

① Sturz (bei Bedarf)
② Wandöffnung
③ Position Luftleitung
④ Mutter M10
⑤ Unterlegscheibe
⑥ Gewindestange
⑦ Montageplatte
⑧ Mörtel

6 Einbau der Brandschutzklappe

Nasseinbau in Massive Decken



Warnung!
Funktionsstörung der Brandschutzklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Beim Einbau die Brandschutzklappe vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen:

- Gehäuse beim Einbau durch Abstützung im Bereich des Klappenblattes schützen.
- Flanschöffnungen und Antriebsgestänge durch Abdecken (z.B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

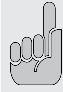
Einbau beim Herstellen der Decke

Die Brandschutzklappe kann beim Herstellen der Decke direkt einbetoniert werden.

- Maueranker an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe in vorgesehener Einbaulage fixieren.
- Gehäuse der Brandschutzklappe gegen Deformierung schützen, z.B. durch Abstützung, siehe Seite 12.
- Lichte Öffnung und Bedienelemente / Antrieb abdecken, z.B. mit Folie abkleben.
- Brandschutzklappe eingießen.

Einbau nach Fertigstellung der Decke

- Deckendurchbruch ② herstellen.
- Maueranker an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe in die Deckenöffnung einschieben und ausrichten, z.B. mit Keilen oder Traversen.



Hinweis
Bei stehendem Deckeneinbau verdeckt die Montageplatte ④ den Einbauspalt. Zum Verfüllen des Einbauspalts, können die Kanten des Deckendurchbruchs teilweise abgeschlagen werden.

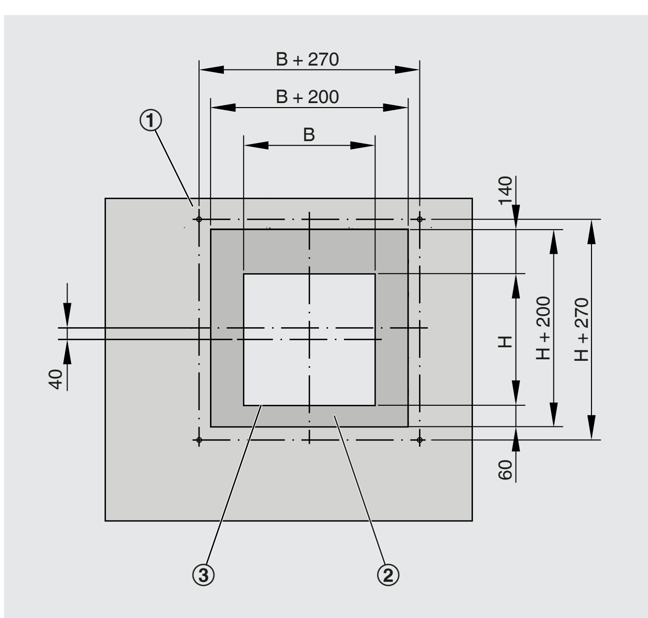
- Montageplatte ④ an der Decke ① befestigen, siehe „Montageplatte an der Wand / Decke befestigen" auf Seite 10.
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel ⑤ vollständig verschließen, siehe „Zulässiger Mörtel für den Nasseinbau" auf Seite 10.

Nach dem Einbau

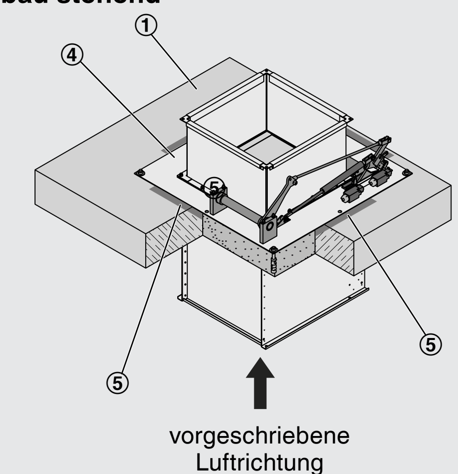
- Brandschutzklappe reinigen, Verschmutzungen durch Mörtel mit Wasser abwaschen.

Nach Aushärtung des Mörtels / Betons

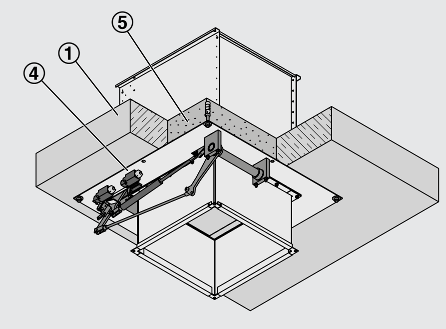
- Abstützung, sofern vorhanden, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 20.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe Seite 26.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 19.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 22.



Einbau stehend



Einbau hängend



① Massive Decke
② Deckenöffnung
③ Position Luftleitung
④ Montageplatte
⑤ Mörtel

6 Einbau der Brandschutzklappe

Nasseinbau in Leichtbauwänden

Voraussetzungen

- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung
- Beplankung aus Gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen, Wanddicke W ≥ 100 mm
- Zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Abstand zu tragenden Bauteilen mindestens 75 mm
- 200 mm Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen



Warnung!

Funktionsstörung der Brandschutzklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Beim Einbau die Brandschutzklappe vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen:

- Gehäuse beim Einbau durch Abstützung im Bereich des Klappenblattes schützen.
- Flanschöffnungen und Antriebsgestänge durch Abdecken (z.B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

Zum Einbau der Brandschutzklappe folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Leichtbauwand nach Herstellerangaben errichten.
- Einbauöffnung im Metallständerwerk mit Wechseln und Riegeln herstellen, Details siehe Seite 17
- Entsprechend der Einbauposition des Antriebs ist die Leichtbauwand mit einem Befestigungspaket zu verstärken, Details siehe Seite 18
- Maueranker an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe in die Wandöffnung einschieben und ausrichten, z.B. mit Keilen oder Traversen. Dabei beachten, dass die Montageplatte an der Wand anliegt.



Achtung!

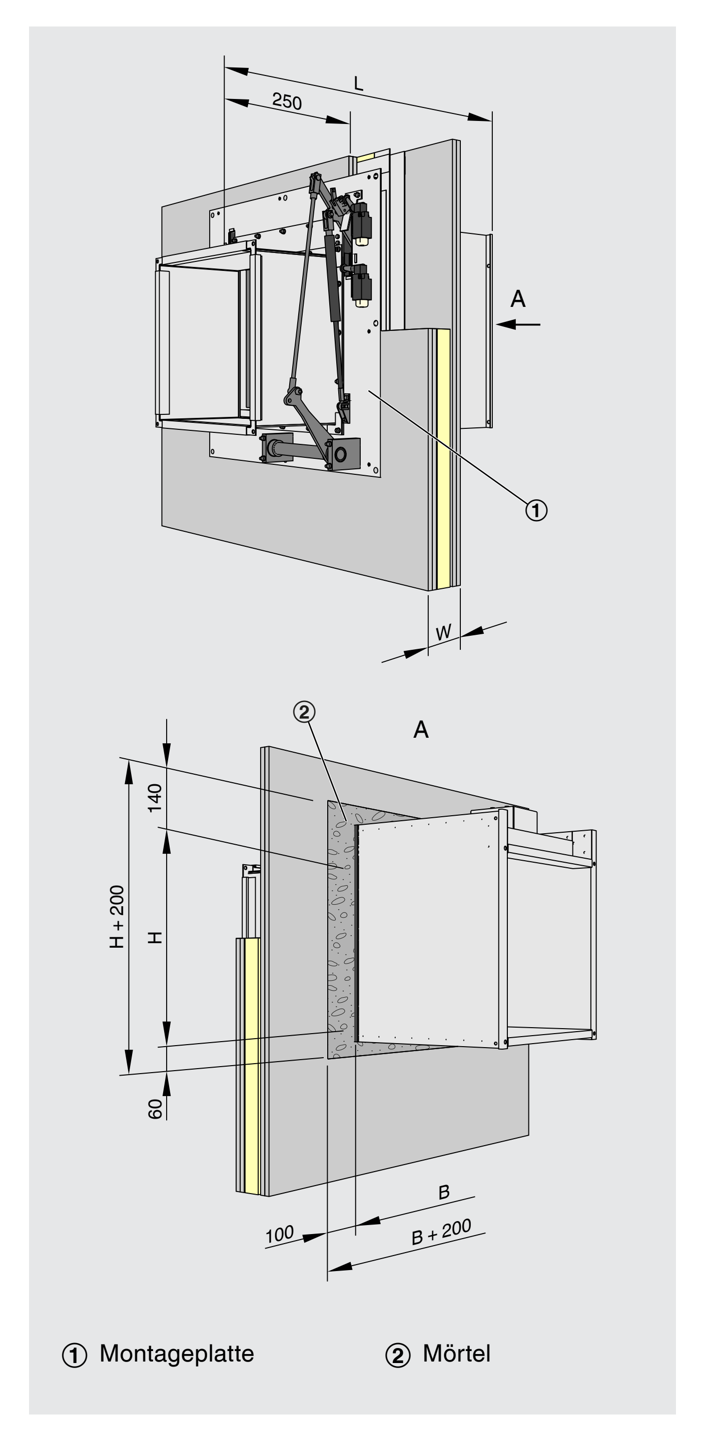
Brandschutzklappengehäuse kann durch Deformierung beschädigt werden.

Brandschutzklappe nur im Bereich der Ecken verkeilen.

- Montageplatte mit Schnellbauschrauben an der Leichtbauwand befestigen. Anzahl, siehe Seite 10.
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel vollständig verschließen, siehe „Zulässiger Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 10.

Nach dem Einbau

- Brandschutzklappe reinigen, Verschmutzungen durch Mörtel mit Wasser abwaschen.



① Montageplatte ② Mörtel

Nach Aushärtung des Mörtels / Betons

- Abstützung, sofern vorhanden, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 20.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe Seite 26.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 19.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 22.

6 Einbau der Brandschutzklappe

Nasseinbau in Brandwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung

Voraussetzungen

- Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung mit europäischer Klassifizierung entsprechend EN 13501-2 oder vergleichbarer nationaler Klassifizierung
- Beplankung aus Gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen, Wanddicke W ≥ 100 mm
- Ergänzende Stahlblecheinlagen, zusätzliche Lagen Beplankung oder Doppelständerausführungen sind zulässig
- Wandhöhe maximal 5000 mm
- 200 mm Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen



Warnung!

Funktionsstörung der Brandschutzklappe durch Verschmutzung oder Beschädigung.

Beim Einbau die Brandschutzklappe vor Verschmutzung oder Beschädigung schützen:

- Gehäuse beim Einbau durch Abstützung im Bereich des Klappenblattes schützen.
- Flanschöffnungen und Antriebsgestänge durch Abdecken (z.B. Folie) vor Mörtel und Tropfwasser schützen.

- Zum Einbau der Brandschutzklappe folgende Arbeitsschritte durchführen:
- Leichtbauwand nach Herstellerangaben errichten.
- Einbauöffnung im Metallständerwerk mit Wechseln und Riegeln herstellen, Details siehe Seite 17
- Entsprechend der Einbauposition des Antriebs ist die Leichtbauwand mit einem Befestigungspaket zu verstärken, Details siehe Seite 18
- Maueranker an der Brandschutzklappe aufbiegen und verdrehen.
- Brandschutzklappe in die Wandöffnung einschieben und ausrichten, z.B. mit Keilen oder Traversen. Dabei beachten, dass die Montageplatte an der Wand anliegt.



Achtung!

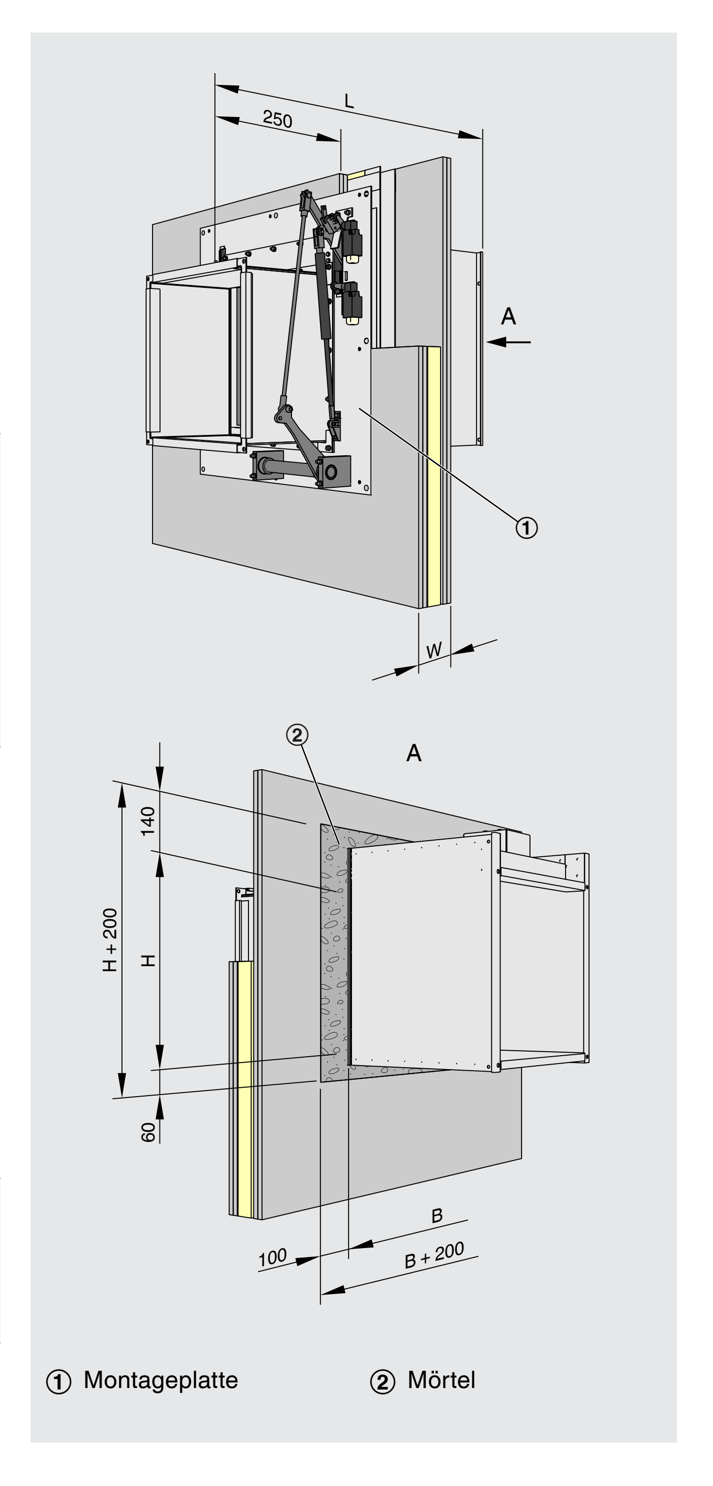
Brandschutzklappengehäuse kann durch Deformierung beschädigt werden.

Brandschutzklappe nur im Bereich der Ecken verkeilen.

- Montageplatte mit Schnellbauschrauben an der Leichtbauwand befestigen. Anzahl, siehe Seite 10.
- Den umlaufenden Spalt mit Mörtel vollständig verschließen, siehe „Zulässiger Mörtel für den Nasseinbau“ auf Seite 10.

Nach dem Einbau

- Brandschutzklappe reinigen, Verschmutzungen durch Mörtel mit Wasser abwaschen.

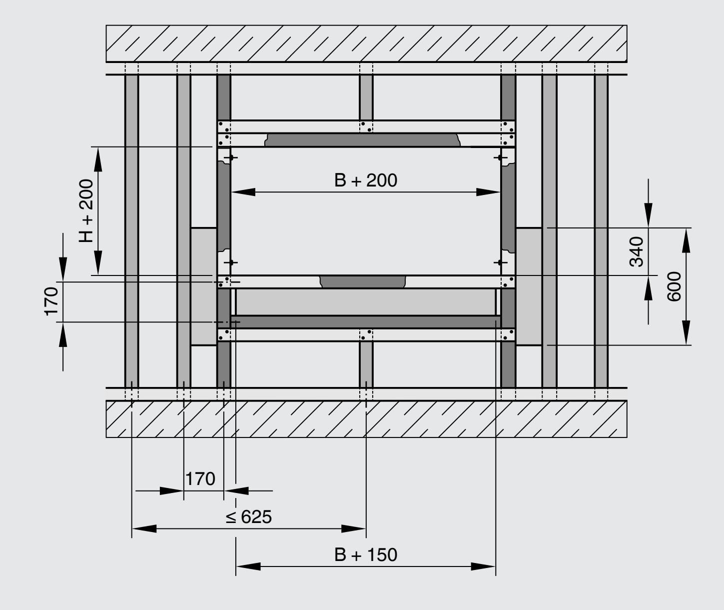


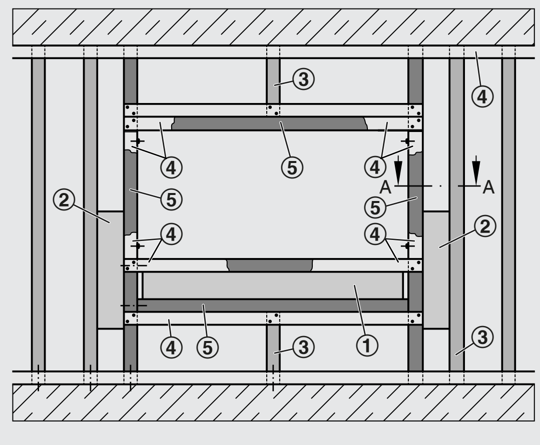
① Montageplatte ② Mörtel

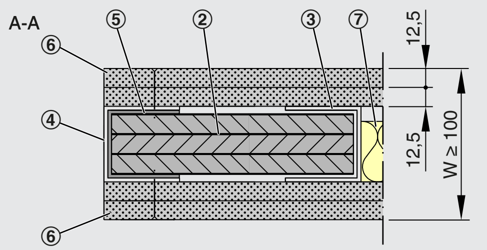
Nach Aushärtung des Mörtels / Betons

- Abstützung, sofern vorhanden, entfernen.
- Ggf. elektrische Auffahrhilfe montieren, siehe Seite 20.
- Funktionsprüfung der Brandschutzklappe durchführen, siehe Seite 26.
- Luftleitung anschließen.
- Montage der Kapillarrohrfühler, siehe Seite 19.
- Elektrischen Anschluss herstellen, siehe Seite 22.

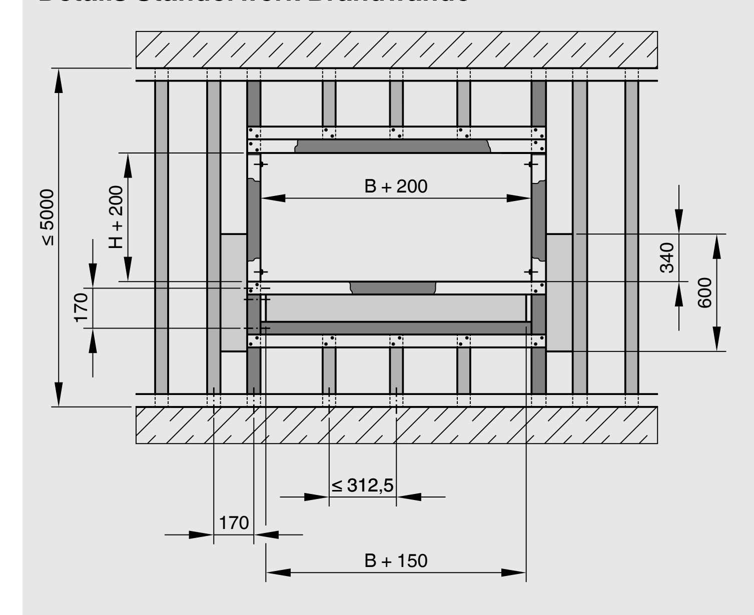
Details Ständerwerk Leichtbauwände

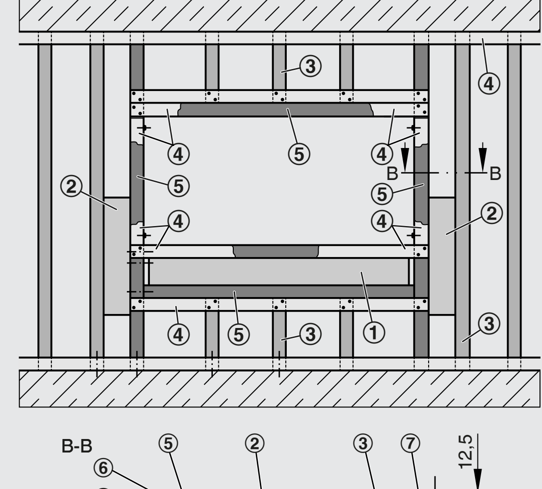


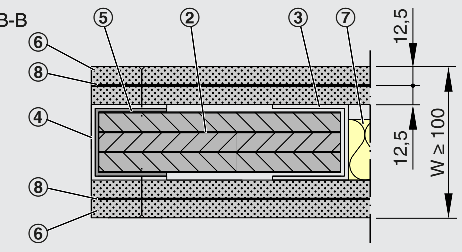




Details Ständerwerk Brandwände







Die Konstruktion der Leichtbau-/Brandwand sind den Angaben des Wandherstellers zu entnehmen.

① Befestigungspaket für elektrischen Antrieb, Montageposition des Antriebs mittig, Details siehe Seite 18

② Befestigungspaket für elektrischen Antrieb, Montageposition des Antriebs links/rechts und oben/unten, Details siehe Seite 18

③ Regelständerwerk CW-Profil ≥ 50 × 40 × 0,6 mm (DIN 18182)

④ UW-Profil

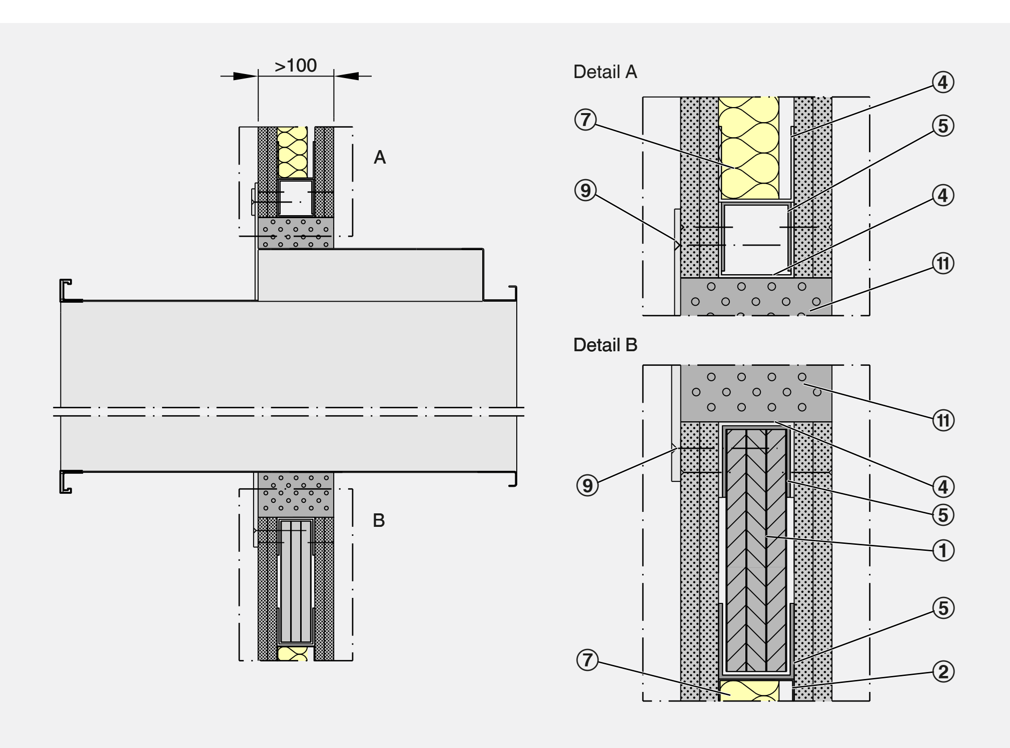
⑤ UA-Profil (DIN 18182)

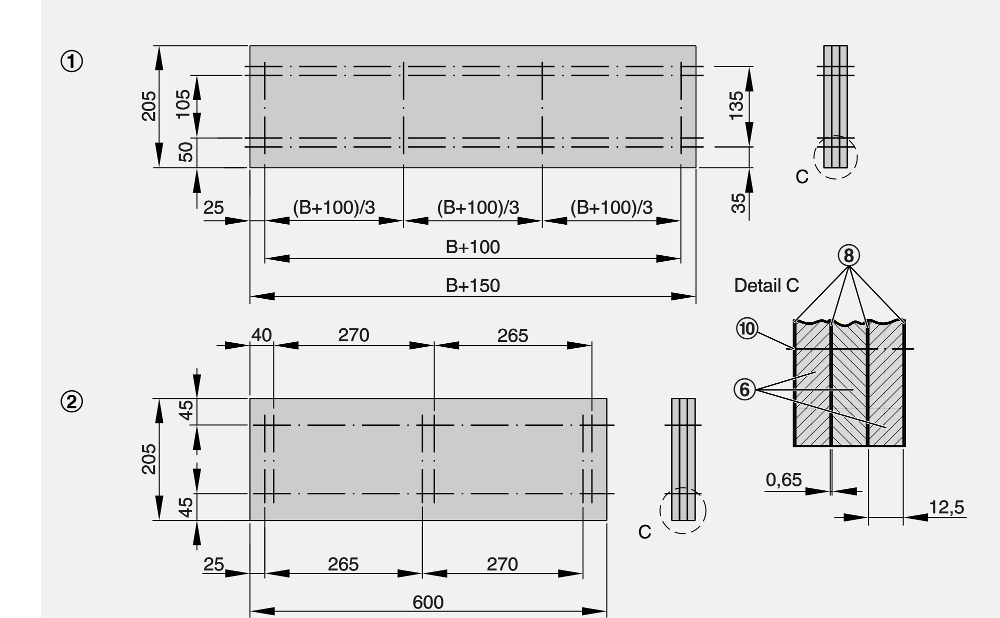
⑥ Beplankung aus Gips- oder zementgebundenen Plattenbaustoffen

⑦ Mineralwolle (wahlweise)

⑧ Stahlblecheinlage (Brandwand)

Details Befestigungspaket elektrischer Antrieb





Bei Wanddicken >100 mm das Befestigungspaket auf das Innenmaß des UA Profils erweitern.

① Befestigungspaket für elektrischen Antrieb Montageposition mittig

② Befestigungspaket für elektrischen Antrieb Montageposition rechts/links und oben/unten

③ Regelständerwerk CW-Profil ≥ 50 × 40 × 0,6 mm (DIN 18182)

④ UW-Profil

⑤ UA-Profil (DIN 18182)

⑥ Bauplatte, gips-oder zementgebunden

⑦ Mineralwolle (wahlweise)

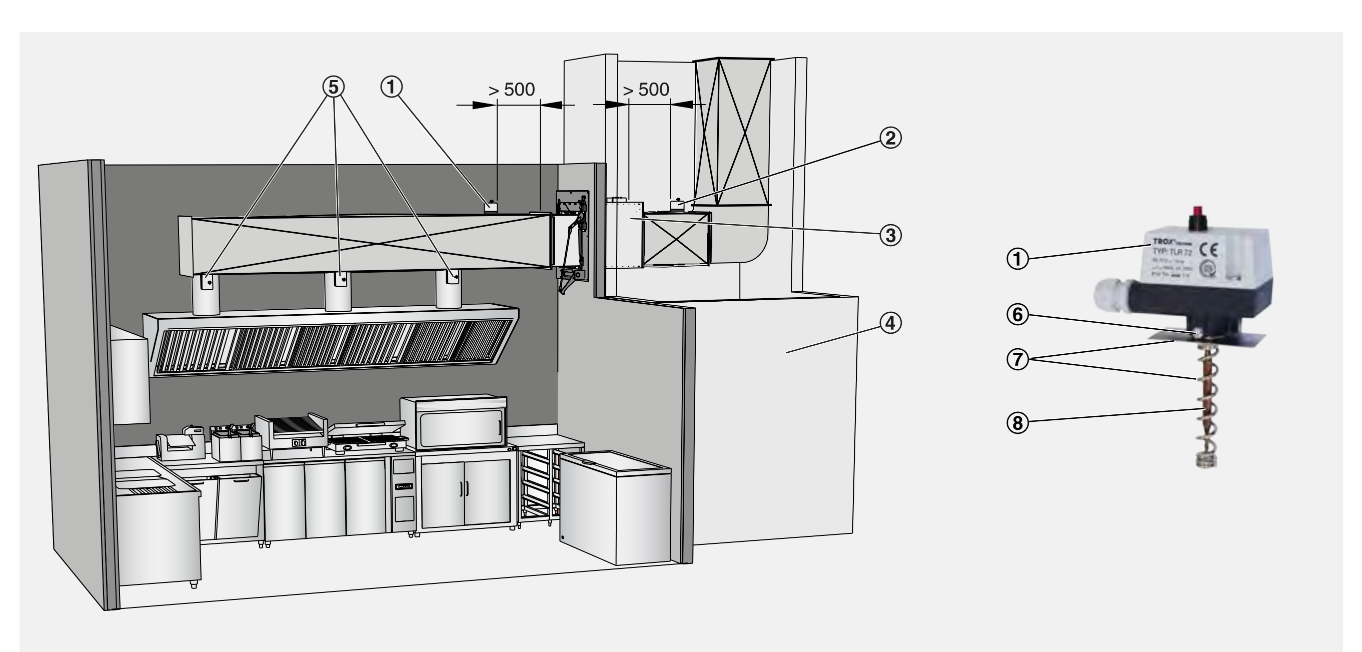
⑧ Stahlblech verzinkt, 0,65 mm

⑨ Schnellbauschraube Ø6 x 70 mm

⑩ Spanplattenschraube Ø4 x 30 mm

⑪ Mörtel

7 Montage Kapillarrohrfühler



① Kapillarrohrfühler TLR 72
② Kapillarrohrfühler (kann bei feuerbeständigem Schacht (F90) entfallen)
③ Brandschutzklappe KA-EU
④ Feuerbeständiger Schacht (F90)
⑤ Kapillarrohrfühler (optional)
⑥ Schrauben zur Befestigung des Kapillarrohrfühlers an der Schutzwendel
⑦ Schutzwendel mit Flansch
⑧ Fühlerbulbe

Für die Montage der Kapillarrohrfühler sind folgende Punkte zu beachten:

- An beiden Seiten der Brandschutzklappe ist je ein Kapillarrohrfühler in den anschließenden Luftleitungen einzubauen. Bei einseitig angeschlossenem feuerbeständigem Schacht (F90), kann der Kapillarrohrfühler auf der Schachtseite entfallen, wenn gewährleistet ist, dass auch bei abgeschalteter Lüftungsanlage keine Brandübertragung in Richtung Küche erfolgen kann.
- Abstand Kapillarrohrfühler zum Anschlussflansch der Brandschutzklappe ≥ 500 mm.
- Bei horizontalen verlegten Luftleitungen müssen die Kapillarrohrfühler in der oberen Hälfte der Luftleitung montiert werden.
- Im Brandfall muss das Schließen der Brandschutzklappe über mindestens einen Kapillarrohrfühler bewirkt werden.
- Bei einem Spannungsverlust (z.B. Stromausfall) im Küchenbereich müssen alle Brandschutzklappen in die Geschlossenstellung gehen und der entsprechende Ab- oder Fortluftventilator muss ausgeschaltet werden.
- Optional können weitere Kapillarrohrfühler installiert werden, um die Abluftanlage im Brandfall möglichst frühzeitig abzuschalten.

Montage



Gefahr!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten am Kapillarrohrfühler die Versorgungsspannung ausschalten.

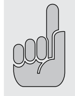
1. Lösen der beiden Schrauben ⑥.
2. Herausziehen des Kapillarrohrfühlers ① mit der Fühlerbulbe ⑧ aus der Schutzwendel ⑦
3. Position des Fühlers an der Luftleitung festlegen
4. In die Luftleitung eine Bohrung Ø 21 mm bohren.
5. Befestigen der Schutzwendel am Kanal über den Flansch ⑦ mit zwei Blechschneidschrauben Ø 4 mm
6. Kapillarrohrfühler mit der Fühlerbulbe in die Schutzwendel einsetzen und mit den beiden Schrauben ⑥ befestigen.

8 Montage der elektrischen Auffahrhilfe

Montageposition mittig

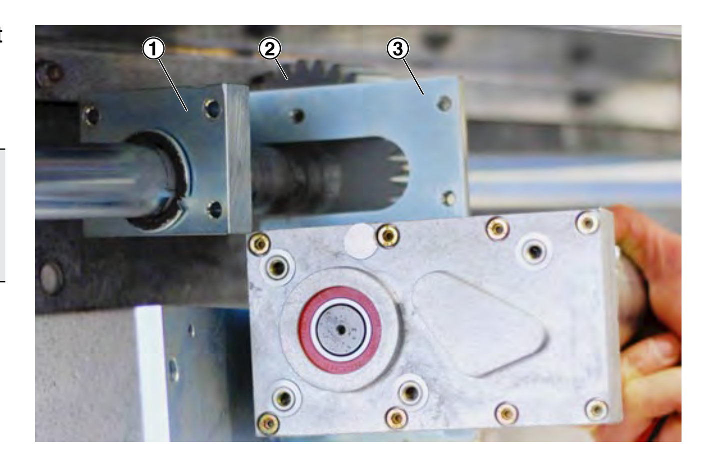
Die Montage der optionalen elektrischen Auffahrhilfe, erfolgt nach dem Einbau der Brandschutzklappe in die Wand / Decke.

Der Mörtel muss dazu vollständig ausgehärtet sein.

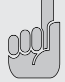


Hinweis
Für die Montage der elektrischen Auffahrhilfe muss das Klappenblatt der Brandschutzklappe geschlossen sein.

Den Antrieb mit Lasche ③ zwischen dem Gegenlager ① und dem Zahnrad ② auf das Verstellrohr schieben.

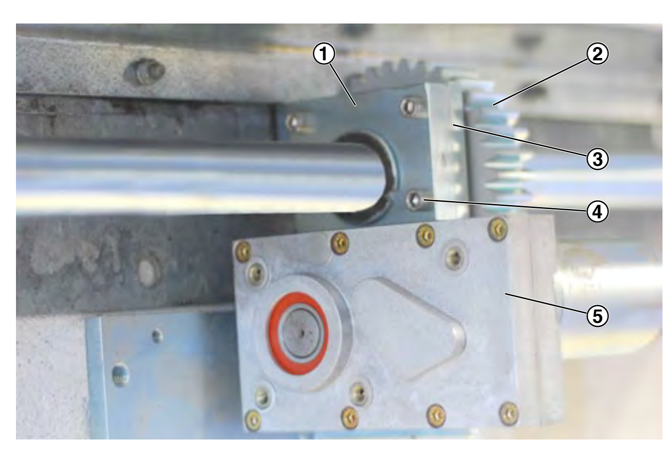


Das kleine Zahnrad vom Antrieb ⑤ auf das große Zahnrad ② aufschieben.



Hinweis
Auf der Antriebskonsole und dem Gegenlager ist jeweils die Markierung „A“ eingestanzt. Beim Verschrauben beider Teile müssen die Markierungen zueinander stehen.

Das Gegenlager ① an die Lasche ③ der Antriebskonsole heranschieben und mit drei Innensechskantschrauben M6 × 25 mm ④ verschrauben.



Die Antriebskonsole ⑨ mit der Wand / Decke verschrauben.

Die Konsole darf nicht verspannt montiert werden. Zum Ausgleich zwischen Baukörper und Konsole die vier Stellschrauben ⑧ verwenden. Die Antriebskonsole ⑨ muss parallel zur Montageplatte ⑥ angebracht werden.

Befestigung:

4 × Dübel (Lieferumfang)

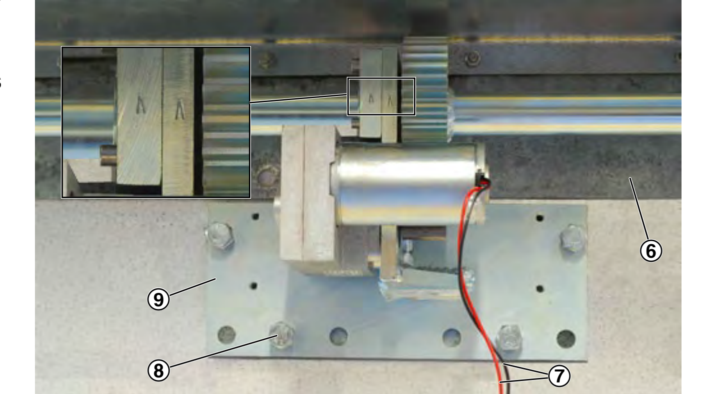
4 × Schlüsselschrauben DIN 571 Ø10 × 80 (Lieferumfang)

oder alternativ bei rückseitiger Zugänglichkeit

4 × Gewindestangen M10 (kundenseitig)

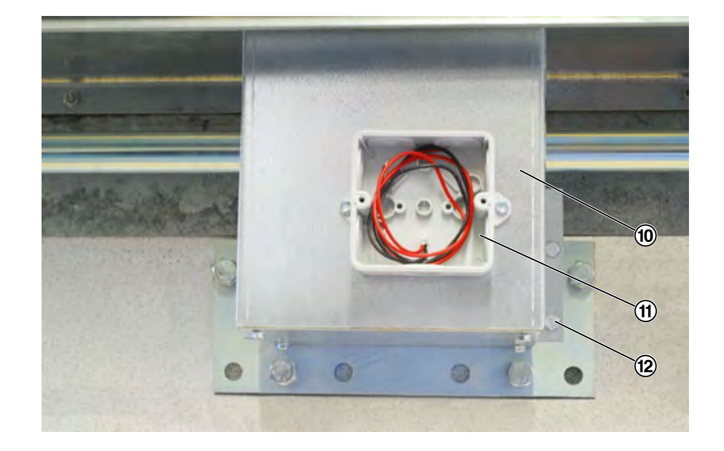
8 × Unterlegscheibe (kundenseitig)

8 × Mutter M10 (kundenseitig)



Die Anschlussleitung ⑦ des Antriebes in die Verteilerdose ⑪ einführen.

Danach die Abdeckung ⑩ über den Antrieb und die Zahnräder schieben.
Die Abdeckung mit vier Sechskantschrauben M6 × 12 ⑫ an der Antriebshalterung befestigen.



8 Montage der elektrischen Auffahrhilfe

Montageposition seitlich

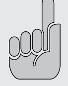
Die Montage der optionalen elektrischen Auffahrhilfe, erfolgt nach dem Einbau der Brandschutzklappe in die Wand / Decke.

Die Beschreibung der Montage der elektrischen Auffahrhilfe erfolgt für die Montageposition rechts unten.

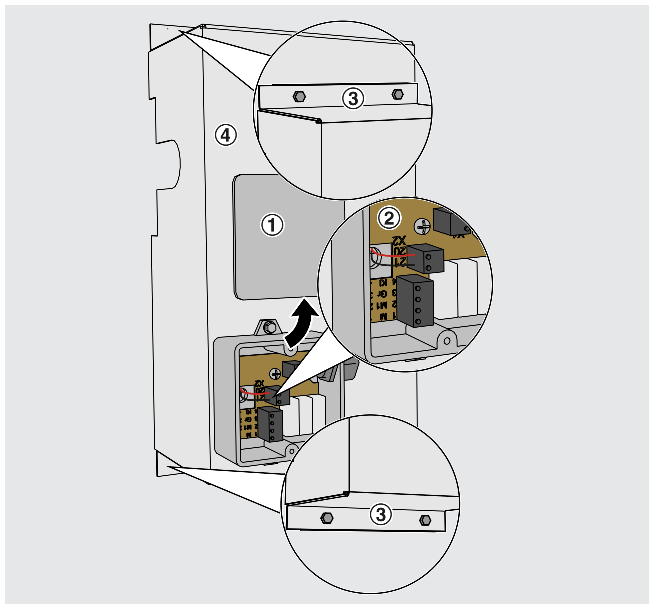
Bei den seitlichen Montagepositionen (je nach Bestellung) weichen die hier gezeigten Bilder ab. die Montagereihenfolge als solche ist aber gleich.

Übersicht der Montagepositionen siehe Seite 6.

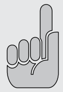
Der Mörtel muss dazu vollständig ausgehärtet sein.



Hinweis
Für die Montage der elektrischen Auffahrhilfe muss das Klappenblatt der Brandschutzklappe geschlossen sein.

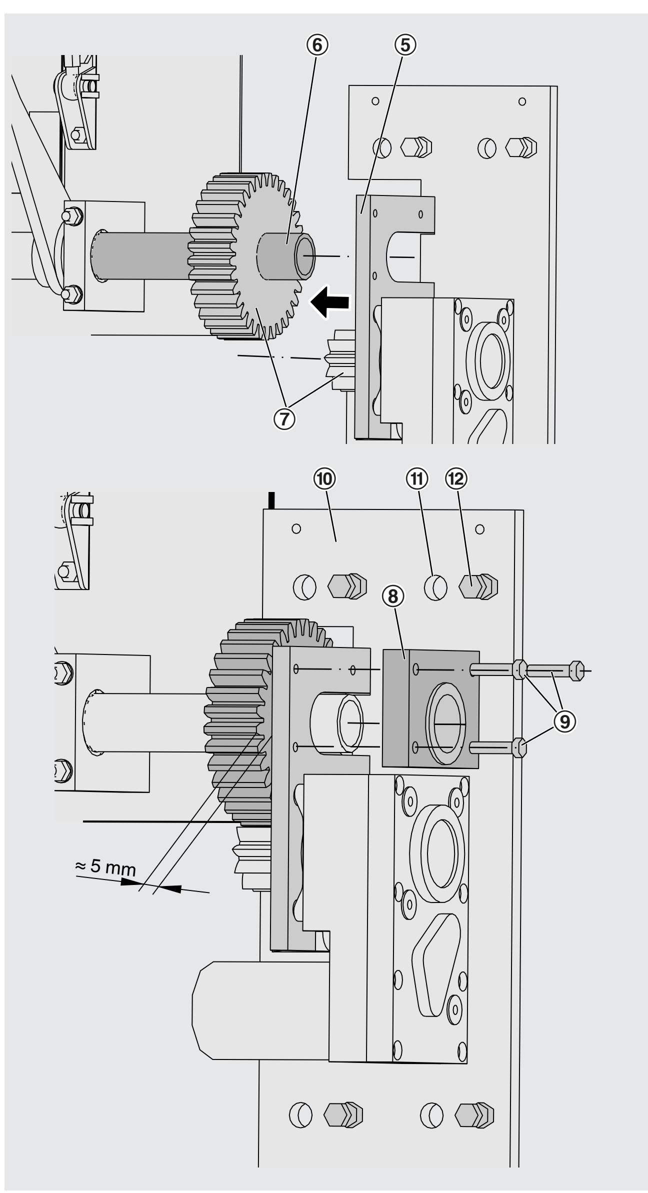


1. Deckel ① der Abzweigdose öffnen, und die Adern ② an Klemme X20 und X21 lösen.
2. Schrauben ③ lösen und Deckel ④ abnehmen.
   Dabei die Adern ② durch die Durchführung im Boden der Abzweigdose führen.
3. Den Antrieb mit Lasche ⑤ auf das Verstellrohr ⑥ schieben. Dabei beachten, das die Zahnräder ⑦ ineinander greifen.
   Zwischen mit Lasche ⑤ und dem großen Zahnrad muss ein Spalt von ca. 5 mm eingehalten werden.
4. Das Gegenlager ⑧ auf das Verstellrohr ⑥ schieben und an die Lasche ⑤ der Antriebskonsole heranschieben. Danach mit drei Schrauben M6 × 25 mm ⑨ verschrauben.
5. Grundplatte ⑩ mit dem Baukörper verschrauben, hierzu die vier Löcher ⑪ (Ø 13 mm) verwenden.
   Je nach Wandaufbau zum verschrauben Gewindestangen oder Stahlspreizdübel der Größe M10 verwenden.



Hinweis
Beim Befestigen der Grundplatte mit dem Baukörper ist darauf zu achten, dass die Grundplatte zum Montageflansch fluchtet. Eventuelle Höhenunterschiede können über die vier Stellschrauben ⑫ ausgeglichen werden.

6. Deckel ④ montieren, dabei die Adern wieder in die Abzweigdose einführen.
   Achtung:
   Beide Adern sind ganz in die Verteilerdose einzuziehen, sonst besteht die Gefahr, dass sie zwischen die Zahnräder gelangen und es zu einer Beschädigung der Brandschutzklappe kommt.
7. Adern entsprechend Farbmarkierung auf dem Klemmenblock anschließen. Abzweigdose schließen.
   Achtung:
   Bei vertauschen der Adern wird die Drehrichtung des Antriebs umgekehrt. Hierdurch ist die Beschädigung der Brandschutzklappe möglich.



9 Elektrischer Anschluss

Allgemeine Hinweise



Gefahr!
Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen die Versorgungsspannung ausschalten.

Bei Anschlussarbeiten die VDE Richtlinien beachten!

Potentialausgleich

Wenn ein Potentialausgleich gefordert wird, ist der elastische Stutzen elektrisch leitend zur Luftleitung zu überbrücken.

Im Brandfall darf keine mechanische Beanspruchung durch den Potentialausgleich auf die Brandschutzklappe wirken.

Elektrischer Anschluss ohne Steuergerät FSM 1

Vor dem elektrischen Anschluss ist zu prüfen, ob die Brandschutzklappe am Steuergerät FSM 1 angeschlossen wird.

Wird die Brandschutzklappe ohne Steuergerät angeschlossen, folgen Sie bitte den Anschlusshinweisen auf dieser Seite. Wird die Brandschutzklappe am Steuergerät FSM 1 angeschlossen, fahren Sie bitte auf der nächsten Seite fort.

Bei Brandschutzklappen mit elektrischer Auffahrhilfe muss ein Steuergerät FSM 1 verwendet werden.

Elektrischer Anschluss Haftmagnet
Je nach Breite der Brandschutzklappe ist die Brandschutzklappe mit ein oder zwei Haftmagnete ausgerüstet. Anschluss des/der Haftmagneten anhand des nebenstehenden Anschlussbeispiels.

Elektrischer Anschluss Kapillarrohrfühler
Anschluss der Kapillarrohrfühler anhand des nebenstehenden Anschlussbeispiels.

Für die Montage der Kapillarrohrfühler sind folgende Punkte zu beachten:

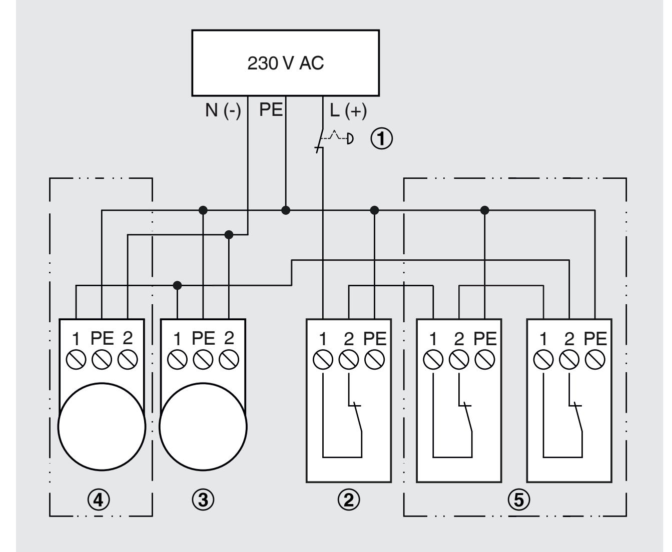
- Im Brandfall muss das Schließen der Brandschutzklappe über mindestens einen Kapillarrohrfühler bewirkt werden.
- Bei einem Spannungsverlust (z.B. Stromausfall) im Küchenbereich müssen alle Brandschutzklappen in die Geschlossenstellung gehen und der entsprechende Ab- oder Fortluftventilator muss ausgeschaltet werden.
- Es können bis zu 10 Kapillarrohrfühler in Reihe geschaltet werden.

Elektrischer Anschluss der Endschalter
Anschluss der Endschalter anhand des nebenstehenden Anschlussbeispiels.

– Endschalter Klappenstellung ZU
Dieser Endschalter ermöglicht die Klappenstellungsanzeige. Im Bereich der zulässigen Schaltleistung lassen sich Relais oder Kontrollleuchten schalten oder die Weiterleitung zur Brandmeldetechnik realisieren.

– Endschalter Klappenstellung AUF
Dieser Endschalter ist mit dem Ventilator zu verdrahten um sicherzustellen, dass der Ventilator nur läuft, wenn die Brandschutzklappe ganz geöffnet ist.

Anschlussbeispiele Haftmagnet und Kapillarrohrfühler

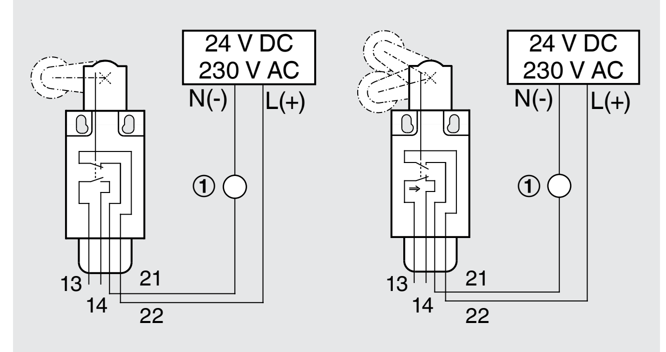


① Schalter (kundenseitig)
② Kapillarrohrfühler
③ Haftmagnet 1
④ Haftmagnet 2 (bei Luftleitung B > 600 mm)
⑤ Kapillarrohrfühler (optional bis zu 10 Stück in Reihe)

Anschlussbeispiel Endschalter

Endschalter unbetätigt
Kontakt 21 – 22 geschlossen

Endschalter betätigt
Kontakt 21 – 22 geöffnet



① Endschalter Klappenstellung ZU
– Kontrollleuchte oder Relais, kundenseitig
Endschalter Klappenstellung AUF
– Ventilator, kundenseitig

9 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss mit Steuergerät FSM 1

Bei Verwendung des Steuergerätes FSM 1 ist die Verdrahtung nach dem unten gezeigten Anschlussplan durchzuführen. Dabei sind die folgenden Hinweise zu beachten.

Anschluss der Endschalter AUF und ZU

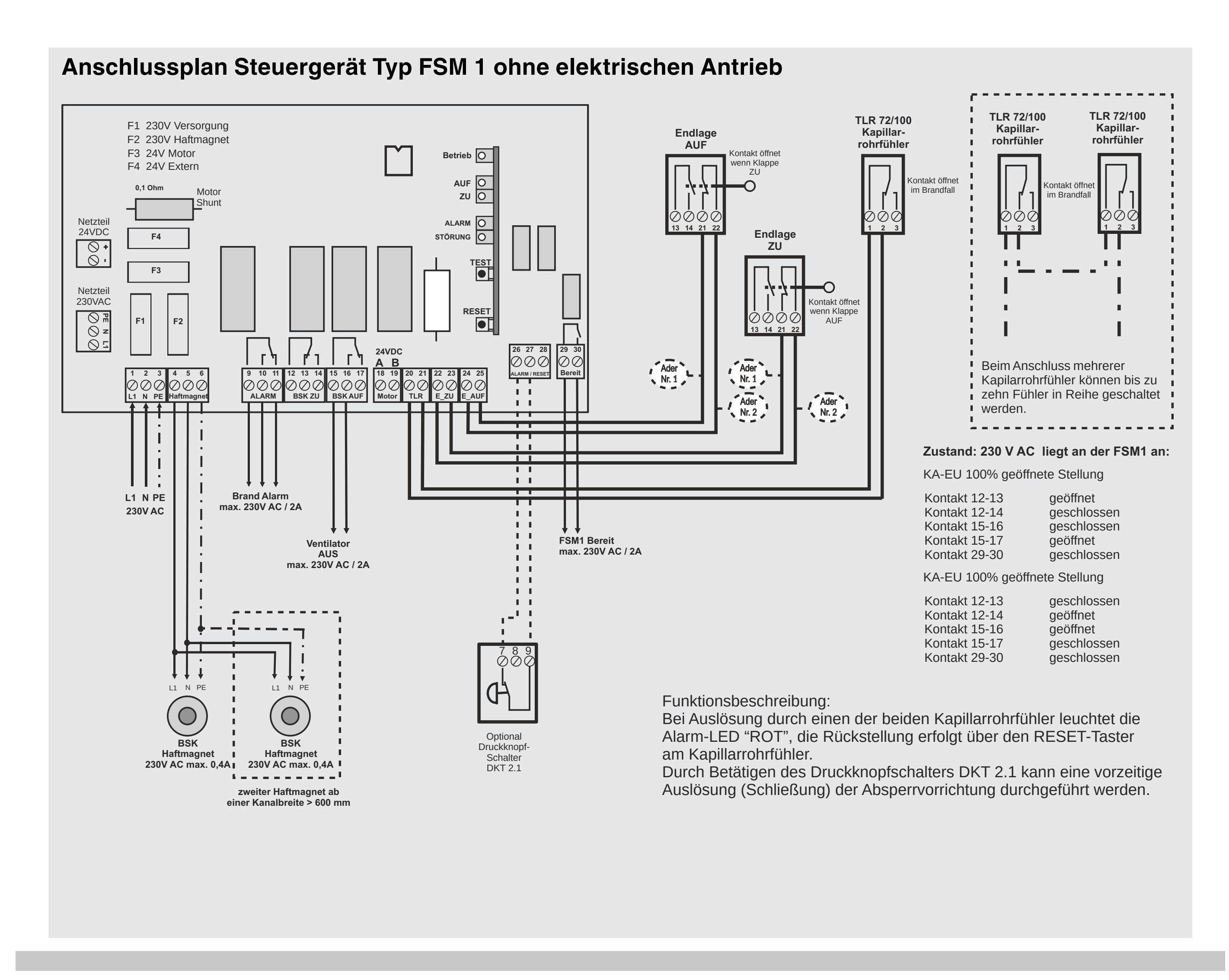
Die Endschalter AUF und ZU haben je vier Anschlussmöglichkeiten. In Verbindung mit dem Steuergerät FSM 1 werden zur Stellungsanzeige und der Steuerung der Auffahrhilfe die Anschlussklemmen 21 - 22 verwendet. Die Klemmen 13 - 14 werden nicht benötigt.

Abschaltung Ventilator

Die Abschaltung des Ventilators der Abluftanlage wird beim Anschluss mit Steuergerät über Klemme 15 - 16 realisiert.

Optionaler Druckknopf-Taster

Für den Anschluss eines optionalen Druckknopf-Tasters ist die Brücke an den Klemmen 26 - 27 zu entfernen und der Druckknopf-Taster anzuklemmen.



9 Elektrischer Anschluss

Anschluss elektrische Auffahrhilfe

Beim elektrischen Anschluss des Antriebes an das Steuergerät FSM 1 ist auf die richtige Polarität zu achten. Hierzu muss bei der Installation die Drehrichtung des Antriebes kontrolliert werden.

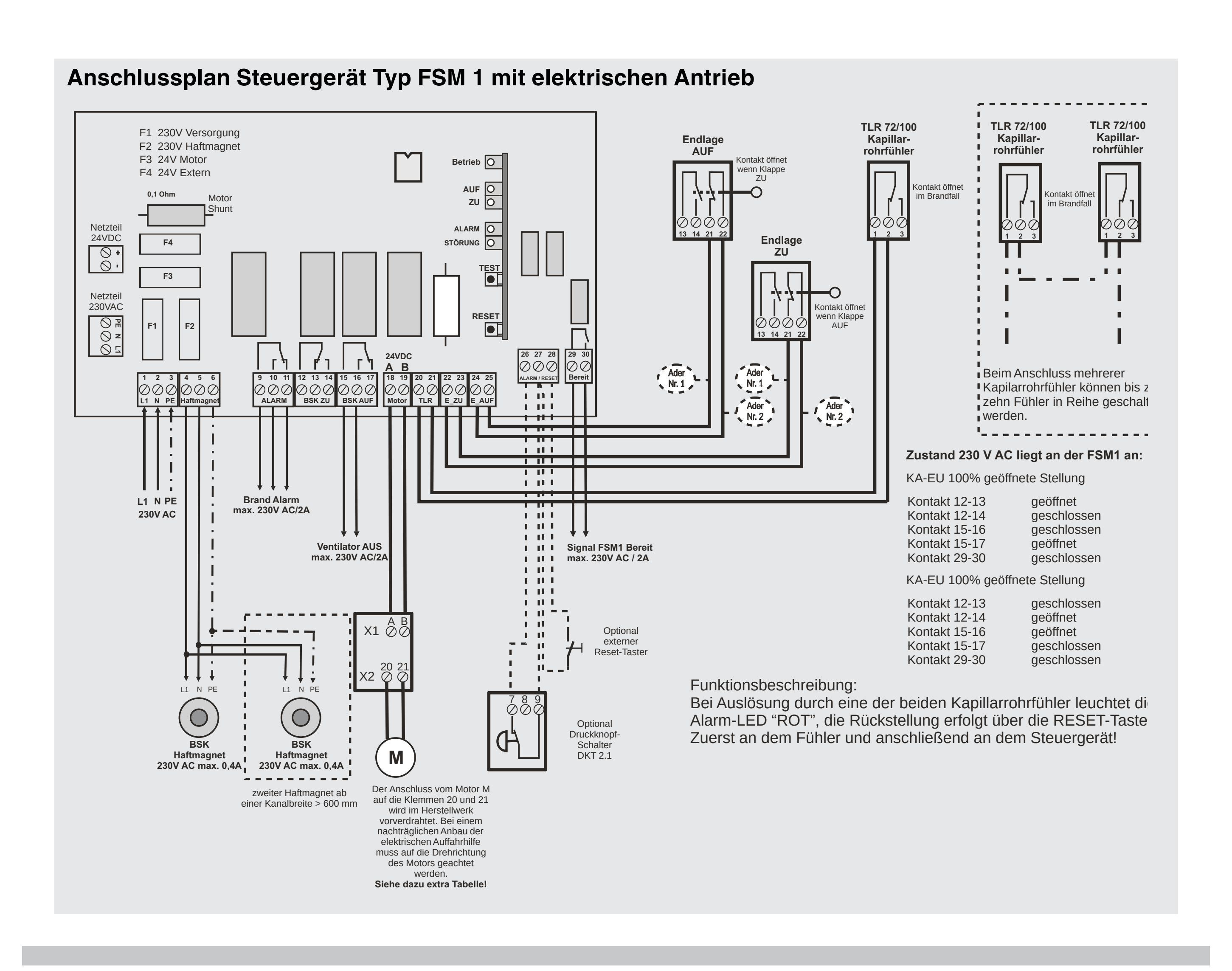
Zur Kontrolle der Drehrichtung an der Brandschutzklappe den unteren Stellhebel beobachten. Dann am Steuergerät FSM 1 unmittelbar hintereinander die Tasten RESET und TEST drücken.

Hat sich der Stellhebel zur Montageplatte hin bewegt, sind die beiden Adern (schwarz und rot) auf Klemme 20 und 21 zu tauschen.

Externer Reset-Taster

Ein externer Reset-Taster kann an Klemme 27 - 28 angeschlossen werden. Die Brücke auf Klemme 26 - 27 muss dabei angeklemmt bleiben falls kein Druckknopf-Taster angeschlossen wird.

Klemmenbelegung		
Anbauposition sieh Seite 6	Farbe Anschlussleitung	
	schwarz	rot
links oben	21	20
rechts oben	20	21
mittig	21	20
links unten	21	20
rechts unten	20	21



9 Elektrischer Anschluss

Elektrische Auffahrhilfe



Statusanzeigen Steuergerät	
LED-Anzeige Steuergerät	**Betriebszustand**
Betrieb (grün) leuchtet	Versorgungsspannung 230 V AC liegt an
AUF (grün) leuchtet	Klappenblatt ist geöffnet
ZU (gelb) leuchtet	Klappenblatt ist geschlossen
ALARM (rot) leuchtet	Temperatur am Kapillarrohrfühler > 72 °C

Funktionstasten		
Bedienschritt	**Stellung KA-EU**	**LED-Anzeige am Steuergerät**
RESET Taste am Steuergerät drücken	Mit Auffahrhilfe: Das Klappenblatt wird über die Auffahrhilfe geöffnet.	Betrieb (grün) leuchtet ZU (gelb) erlischt -> AUF (grün) leuchtet
TEST Taster drücken	Klappenblatt wird geschlossen	Betrieb (grün) leuchtet AUF (grün) erlischt -> ZU (gelb) leuchtet
Auslösen des Kapillarrohrfühlers mit Heißluftföhn (Einstellung 72-75 °C)	Klappenblatt ist geöffnet, wird nach Auslösung geschlossen.	Betrieb (grün) leuchtet AUF (grün) erlischt -> ZU (gelb) leuchtet Alarm (rot) leuchtet

10 Funktionsprüfung

Allgemeines

Im Betrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet. Zur Funktionsprüfung ist es erforderlich, die Brandschutzklappe zu schließen und wieder zu öffnen.
Die Vorgehensweise unterscheidet sich je nach Ausstattung der Brandschutzklappe.

Vor der Funktionsprüfung müssen die elektrischen Komponenten der Brandschutzklappe angeschlossen und mit Spannung versorgt sein.



Warnung!
Während der Auslösung besteht Verletzungsgefahr in den Bereichen des Antriebsgestänges und des Klappenblattes.

Beim Öffnen oder Schließen der Brandschutzklappe nicht in die Gefahrenbereiche fassen.

KA-EU ohne Steuergerät FSM 1

Schließen der Brandschutzklappe

Brandschutzklappe durch Spannungsfreischalten schließen.

Das Klappenblatt ① schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen ② rastet im Federriegel ③ ein.

In der Klappenstellung ZU muss der Endschalter AUF ④ unbetätigt sein (Ventilatorabschaltung, Kontakt 21 - 22 geöffnet).

Öffnen der Brandschutzklappe

Wurde die Brandschutzklappe durch spannungsfreischalten geschlossen, muss vor dem Öffnen der Brandschutzklappe die Spannung wieder eingeschaltet werden.

Zum Öffnen der Brandschutzklappe die folgenden Bedienschritte durchführen:

1. Öffnungshebel ⑤ am Stellhebel ⑥ ansetzen und mit einer Mutter ⑦ sichern.



Warnung!
Verletzungsgefahr durch Abrutschen des Öffnungshebels.

Vor dem Öffnen der Brandschutzklappe muss der Öffnungshebel mit einer Mutter am Stellhebel gesichert werden.

2. Den Hebel am Federriegelbolzen ② mit der Hand nach vorne ziehen, bis die Verriegelung gelöst ist.
3. Öffnungshebel ⑤ langsam nach unten schwenken bis das Klappenblatt ① vom Haftmagneten gehalten wird.
4. Mutter ⑦ am Öffnungshebel ⑤ lösen und Öffnungshebel abnehmen. Öffnungshebel mit Mutter für spätere Verwendung aufbewahren.

In der Klappenstellung AUF muss der Endschalter AUF ④ betätigt sein (Ventilatorabschaltung, Kontakt 21 - 22 geschlossen).

Brandschutzklappe geschlossen
① ② ③ ④
verriegelt

② 1. 2. 3. ⑤ ⑦ ⑥
entriegelt

Brandschutzklappe geöffnet
⑤ 4.

10 Funktionsprüfung

KA-EU mit Steuergerät FSM 1



Warnung!
Während der Auslösung besteht Verletzungsgefahr in den Bereichen des Antriebsgestänges und des Klappenblattes.

Beim Öffnen oder Schließen der Brandschutzklappe nicht in die Gefahrenbereiche fassen.

Schließen der Brandschutzklappe

Brandschutzklappe durch Drücken der TEST-Taste ⑤ am Steuergerät FSM 1 schließen.

Das Klappenblatt ① schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen ② rastet am Federriegel ③ ein.

In der Klappenstellung ZU muss der Endschalter AUF ④ unbetätigt sein (Ventilatorabschaltung, Kontakt 21 - 22 geöffnet).

Öffnen der Brandschutzklappe ohne Auffahrhilfe

Siehe „Öffnen der Brandschutzklappe“ auf Seite 26.

Öffnen der Brandschutzklappe mit Auffahrhilfe

Zum Öffnen der Brandschutzklappe die RESET-Taste ⑥ am Steuergerät FSM 1 drücken.
Die Brandschutzklappe wird mit der Auffahrhilfe geöffnet.

Das Klappenblatt wird durch den Haftmagneten offen gehalten.

In der Klappenstellung AUF muss der Endschalter AUF ④ betätigt sein (Ventilatorabschaltung, Kontakt 21 - 22 geschlossen).

Funktionsprüfung mit thermischer Auslösung

Anstelle der zuvor beschriebenen Funktionsprüfungen kann alternativ eine thermische Auslösung simuliert werden:

- Ggf. Kapillarrohrfühler aus der Luftleitung demontieren.
- Heißluftföhn auf 75 °C einstellen und Fühlerbulbe ⑧ erhitzen, bis die Brandschutzklappe auslöst.



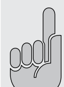
Achtung!
Kapillarrohrfühler kann durch zu hohe Temperaturen beschädigt werden.

Bei einer thermischen Auslösung die Temperatur am Heißluftföhn nicht über 75 °C einstellen.

Das Klappenblatt schließt selbsttätig und der Federriegelbolzen ② rastet im Federriegel ③ ein. Der Ventilator muss über den Endschalter AUF ausgeschaltet werden.

Nach einer thermischen Auslösung an einem Kapillarrohrfühler muss vor dem Öffnen der Brandschutzklappe am Kapillarrohrfühler die RESET-Taste ⑦ (nach Temperaturabfall 8K) gedrückt werden.

Das Öffnen der Brandschutzklappe erfolgt je nach Ausrüstung der Brandschutzklappe wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben.



Hinweis
Die RESET-Taste ⑦ am Kapillarrohrfühler hat keine Funktion zur Auslösung der Brandschutzklappe sondern dient ausschließlich zum RESET des Kapillarrohrfühlers nach einer thermischen Auslösung.

11 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Brandschutzklappe durch eine Inspektion zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes überprüft werden.

Hierzu sind die in der Tabelle auf Seite 32 aufgeführten Inspektionsarbeiten auszuführen.

Betrieb

Nach der Inbetriebnahme und der dabei erfolgten Inspektion arbeitet die Brandschutzklappe selbstständig und bedarf keines Eingriffs durch den Anlagenbetreiber.

Im Betrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet, um die Luftförderung in der Lüftungsanlage zu gewährleisten.

Steigt im Brandfall die Temperatur in der Luftleitung an, erfolgt eine thermische Auslösung, dadurch schließt das Klappenblatt.

12 Instandhaltung



Gefahr!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen die Versorgungsspannung ausschalten.

Achtung!

Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung der Brandschutzklappe!

Ungewolltes Betätigen der Brandschutzklappe kann zu Verletzungen führen. Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die Brandschutzklappe unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Eine regelmäßige Pflege und Instandhaltung sichert die Betriebsbereitschaft, Betriebssicherheit und Lebensdauer der Brandschutzklappen.

Die Instandhaltung erfolgt nach EN 13306 in Verbindung mit DIN 31051.

Die Instandhaltung der Brandschutzklappen obliegt dem Betreiber der Anlage. Der Betreiber ist mit seinem Instandhaltungsmanagement für die Aufstellung eines Instandhaltungsplans der Definition von Instandhaltungszielen und der Funktionssicherheit verantwortlich.

Wartung

Die Brandschutzklappe KA-EU und die Auffahrhilfe sind hinsichtlich einer Abnutzung wartungsfrei, jedoch sind Brandschutzklappen in die regelmäßige Reinigung der Lüftungsanlage einzubeziehen.

Inspektion

Vor der ersten Inbetriebnahme sind Brandschutzklappen einer Inspektion zu unterziehen.

Danach ist die Funktionssicherheit der Brandschutzklappen mindestens im halbjährlichen Abstand zu prüfen. Erfolgen zwei im Abstand von 6 Monaten aufeinander folgende Prüfungen ohne Mangel, kann die nächste Prüfung nach einem Jahr erfolgen. Zusätzlich müssen die landes- oder baurechtlichen Vorschriften beachtet werden.

Zur Inspektion müssen die in der Tabelle auf Seite 32 aufgeführten Prüfungen durchgeführt werden.

Die Prüfung jeder einzelnen Brandschutzklappe ist zu dokumentieren und zu bewerten. Bei Abweichungen zum Sollzustand sind geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu treffen.

Instandsetzung

Aus Sicherheitsgründen dürfen Instandsetzungsarbeiten, die den Brandschutz beeinflussen, nur durch Fachpersonal oder den Hersteller vorgenommen werden. Zur Instandsetzung dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden. Nach einer Instandsetzung muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.

Reinigung der Brandschutzklappe

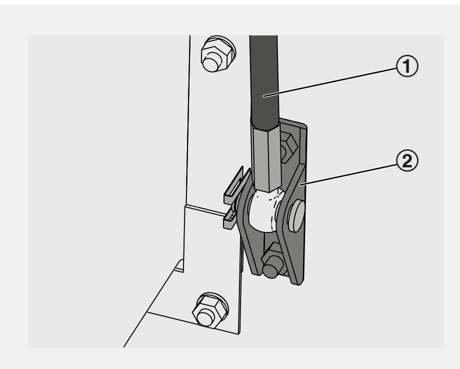
Allgemeine Hinweise zur Reinigung

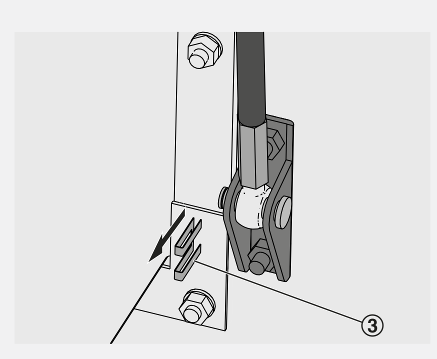
Brandschutzklappen dürfen nicht mechanisch, mit Hochdruckgeräten oder Heißdampfgeräten gereinigt werden. Die Reinigung mit einer automatischen Bürstenkonstruktion (Mulch) ist ebenfalls unzulässig.

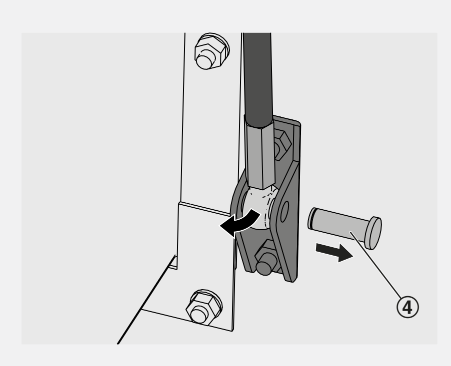
Die Brandschutzklappe kann mit leicht basischen Reinigungsmitteln, z.B. Mint 2000 Plus der Fa. Ultra Spezialchemie oder gleichwertigen Reinigungsmitteln, gereinigt werden.
Die Reinigung der Brandschutzklappe ist je nach Verschmutzungsgrad, aber mindestens alle 6 Monate durchzuführen.

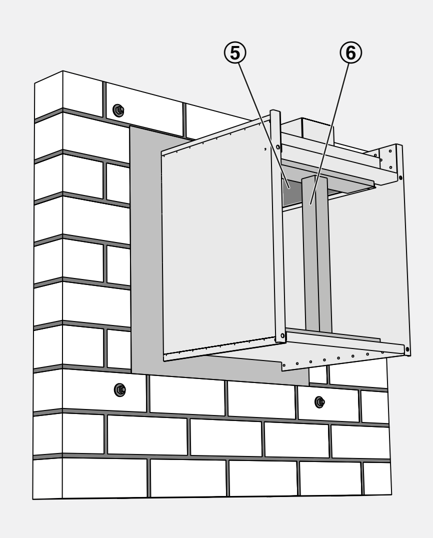
Reinigung

- Brandschutzklappe durch Reinigungsöffnungen oder durch Entfernen der Abluftleitung zugänglich machen.
- Brandschutzklappe schließen, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.
- Die Gasdruckfedern ① an der Konsole ② lösen. Dazu die Sicherungsfeder ③ und den Bolzen ④ entfernen.
- Brandschutzklappe öffnen, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.
- Klappenblatt ⑤ z.B. mit Stütze ⑥ festsetzen.
- Verschmutzungen am Klappenblatt und im Schwenkbereich des Klappenblattes entfernen.
- Haftmagnete spannungsfrei schalten, um das Klappenblatt freizugeben.
- Klappenblatt mit der Hand festhalten und Stütze entfernen. Klappenblatt von Hand nach unten schwenken.
- Gasdruckfedern wieder montieren, siehe „Montage der Gasdruckfeder“ auf Seite 11.
- Stellhebel, Gasdruckfedern, usw. auf korrekten Sitz prüfen.
- Reinigungsöffnung schließen bzw. Abluftleitung mit der Brandschutzklappe verbinden.
- Funktionsprüfung durchführen, siehe „Funktionsprüfung“ auf Seite 26.









12 Instandhaltung

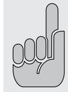
Justage der Endschalter

Die Justage der Endschalter wird im folgenden Abschnitt beispielhaft für den Endschalter AUF beschrieben.
Die Justage des Endschalters ZU erfolgt in gleicher Weise.

- Wurde der Schaltpunkt nicht erreicht, Verschraubung ⑧ des Endschalters am Winkel ⑨ lösen und Endschalter geringfügig (ca. 1 mm) verschieben.
- Ggf. den Punkt wiederholen bis der Schaltpunkt korrekt eingestellt wurde.

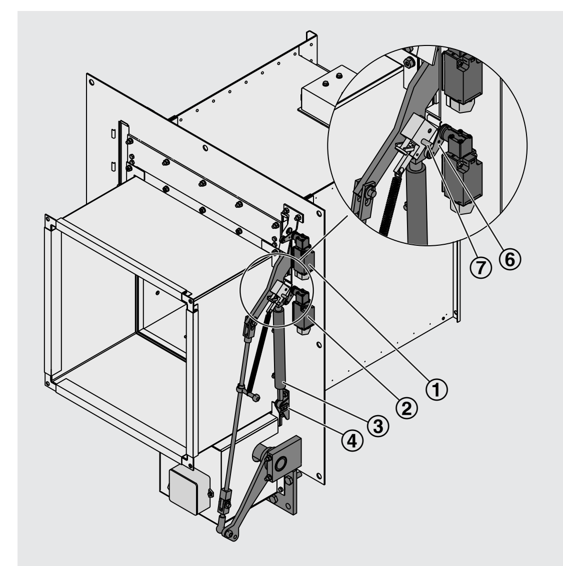
Sollte der Schaltpunkt dadurch nicht erreicht werden, kann dies durch folgende Justage erreicht werden:

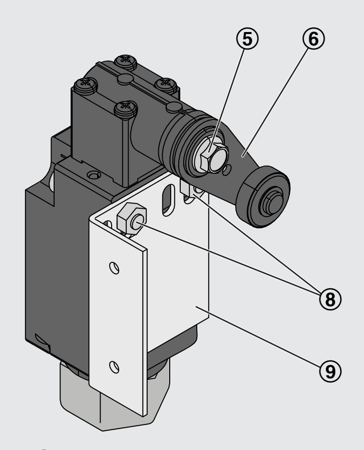
- Falls die Brandschutzklappe geöffnet ist, diese zuerst schließen. Schließen der Brandschutzklappe durch Spannungsfreischalten.



Hinweis!
Ab Breite B > 600 mm ist die Brandschutzklappe mit zwei Gasdruckfedern ausgerüstet.
In diesem Fall ist der folgende Arbeitsschritt an beiden Gasdruckfedern auszuführen.

- Lösen der Gasdruckfeder ③ von der Konsole ④ (Sicherungsfeder entfernen und Bolzen aus der Konsole ziehen).
- Spannung einschalten und Brandschutzklappe öffnen; Klappenblatt muss von Haftmagneten gehalten werden.
- Rollenschwenkhebel ⑥ so einstellen, dass die Schraube ⑦ den Endschalter betätigt (hörbares Klicken). Durch Lösen der Befestigungsschraube kann der Rollenschwenkhebel um jeweils 10° verstellt werden. Der Rollenschwenkhebel ist auf einer verzahnten Welle aufgesetzt. Zum Einstellen die Befestigungsschraube ⑤ lösen. Danach kann der Rollenschwenkhebel auf der Welle verschoben werden und um eine Rasterung verdreht werden. Anschließend den Rollenschwenkhebel wieder auf die Welle aufschieben und die Befestigungsschraube wieder fest ziehen.
- Gasdruckfedern wieder einhängen (Bolzen wieder mit Sicherungsfedern sichern).
- Brandschutzklappe durch Spannungsfreischalten schließen.
- Spannung einschalten und Brandschutzklappe öffnen; Klappenblatt muss von Haftmagneten gehalten werden. Schaltet der Endschalter korrekt, ist die Justage beendet.





① Endschalter Brandschutzklappe ZU
② Endschalter Brandschutzklappe AUF
③ Gasdruckfeder
④ Konsole
⑤ Befestigungsschraube Rollenschwenkhebel
⑥ Rollenschwenkhebel
⑦ Schraube zur Betätigung des Rollenschwenkhebels
⑧ Verschraubung Endschalter
⑨ Winkel

Mögliche Funktionsstörungen

Fehler:	Ursache:	Justage:
Endschalter AUF schaltet, obwohl das Klappenblatt noch nicht am Haftmagneten angekommen ist.	Schaltpunkt des Endschalters wurde vorzeitig erreicht.	Verschraubung am Endschalter AUF lösen und gesamten Endschalter vom Stellhebel (ca. 1 mm) weg schieben und mit Verschraubung wieder befestigen. Rollenschwenkhebel am Endschalter AUF um eine Stellung (10°) nach unten verstellen.
Endschalter AUF schaltet nicht, obwohl das Klappenblatt am Haftmagneten angekommen ist.	Schaltpunkt des Endschalters wurde nicht erreicht.	Verschraubung am Endschalter AUF lösen und gesamten Endschalter zum Stellhebel (ca. 1 mm) hin schieben und mit Verschraubung wieder befestigen. Rollenschwenkhebel am Endschalter AUF um eine Stellung (10°) nach oben verstellen.

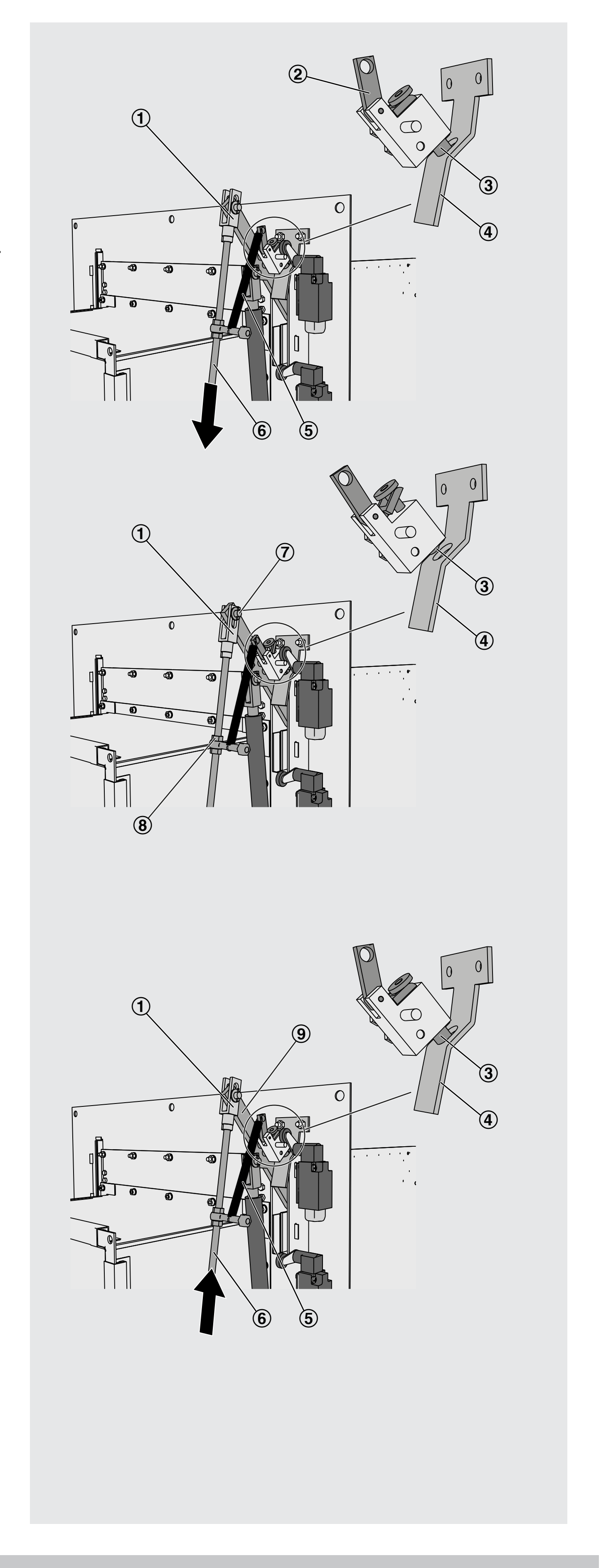
Justage der Verriegelung (nur bei Auffahrhilfe)

Durch Ziehen an der Gewindestange ⑥ bewegt sich der Gabelkopf ① nach unten, bis das Langloch am Bolzen ⑦ anliegt.

Die Feder ⑤ muss am Hebel ② ziehen und den Federriegelbolzen ③ aus dem Federriegel ④ herausziehen. Die einwandfreie Funktion kann mit der Justiermutter ⑧ (Drehrichtung vom Gabelkopf weg) eingestellt werden.

Gewindestange ⑥ bis zum Stellhebel ⑨ heran schieben. Die Feder ⑤ muss sich entspannen und der Federriegelbolzen ③ muss in das Verriegelungsblech ④ eintauchen.

Kontrolle der Ver- und Entriegelung durch mehrmaliges Hin- und Herschieben der Gewindestange.



12 Instandhaltung

Inspektion und Instandsetzungsmaßnahmen

Prüfpunkt	Intervalle			Sollzustand	Maßnahme bei Abweichung
	Vor der Inbe-trieb-nahme	Perio-disch	nach Bedarf		
Zugänglichkeit Brandschutzklappe	×			Äußere und innere Zugänglichkeit	Zugänglichkeit herstellen
Einbau Brandschutzklappe	×			Einbau in Wand / Decke nach Betriebsanleitung, siehe Seite 10 ff.	Brandschutzklappe korrekt einbauen
Anbauteile	×	×		Fest angebaut	Anbauteile befestigen
Gasdruckfeder/n	×	×		Unbeschädigt	Gasdruckfeder/n austauschen
Bolzen, Splinte und Sicherungsblech/e	×	×		Vorhanden	Bolzen, Splinte und Sicherungsblech/e ersetzen
Verriegelung (Federriegel)	×	×		Leichtgängig	• Federriegel justieren • Federriegel fetten
Verriegelungsblech	×	×		Unbeschädigt	Verriegelungsblech austauschen
Verunreinigungen	×	×	×	Keine inneren Verunreinigungen (Öl- und fettfrei)	Brandschutzklappe reinigen
Dichtung	×	×		Umlaufende Dichtung unter den Abstreiferleisten in Ordnung	Dichtung ersetzen
Teflondichtung (weiß)				Unbeschädigt	Dichtung ersetzen
Funktionsprüfung ohne Steuergerät FSM 1, siehe Seite 26	×	×		• Der/Die Haftmagnet/e halten das Klappenblatt geöffnet • Nach Auslösung erreicht das Klappenblatt selbsttätig die ZU-Stellung • Federriegelbolzen rastet in ZU-Stellung ein und verriegelt Klappe	• Fehlerursache ermitteln und beheben • Ggf. ZU-Stellung des Klappen-blattes am Gasdruckdämpfer justieren • Brandschutzklappe instand setzen oder austauschen
Funktionsprüfung mit Steuergerät FSM 1, siehe Seite 27	×	×		• Der/Die Haftmagnet/e halten das Klappenblatt geöffnet • Nach Auslösung erreicht das Klappenblatt selbsttätig die ZU-Stellung • Federriegelbolzen rastet in ZU-Stellung ein und verriegelt Klappe • Steuereinheit FSM 1 zeigt Betriebszustände korrekt an (AUF, ZU, BETRIEB) • Bei elektrischer Auffahrhilfe erreicht das Klappenblatt selbsttätig die AUF-Stellung	• Fehlerursache ermitteln und beheben • Ggf. ZU-Stellung des Klappen-blattes am Gasdruckdämpfer justieren • Versorgungsspannung kontrollieren • Auffahrhilfe austauschen • Brandschutzklappe instand setzen oder austauschen
Funktion Endschalter AUF	×	×		Ventilator wird abgeschaltet wenn Klappe nicht ganz offen steht.	• Endschalter justieren, siehe Seite 30 • Endschalter austauschen
Funktion Endschalter ZU	+	+		Funktion ordnungsgemäß	
Funktion der externen Signalge-bung (Klappenstellungsanzeige)	+	+		Funktion ordnungsgemäß	Fehlerursache ermitteln und beheben

× = Erforderlich
+ = Empfehlung

13 Störungsbehebung

Sollte trotz des korrekten Anschlusses der elektrischen Komponenten an das Steuergerät FSM 1 eine Störung auftreten, kann die Störungsbehebung nach folgender Tabelle erfolgen.

Fehlerfeststellung	Fehlerbeseitigung
„BETRIEB“ LED leuchtet nicht grün	Überprüfung der Versorgungsspannung von 230 V~ an den Klemmen 1, 2, 3 der FSM 1.
	Überprüfung der Sicherung F1 auf der Platine F1 4 A Träge (230 V Versorgung) F2 800 mA Flink (Haftmagnet 230 V) F3 4 A Flink (Antrieb) F4 800 mA Flink (externe Komponenten Endschalter, TLR)
„ALARM“ LED leuchtet rot	Der TLR 72 °C ist nicht resetet Der TLR 72 °C ist nicht angeschlossen
„AUF“ LED leuchtet grün „ZU“ LED leuchtet gelb Die Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	Die beiden Endschalter AUF und ZU sind nicht angeschlossen. Endschalter an die entsprechenden Klemmen anschließen.
„AUF“ LED leuchtet grün Die Brandschutzklappe öffnet nicht und bleibt geschlossen.	Das Kabel des Endschalters AUF wurde auf die Klemmen für den Endschalter ZU geklemmt. Beide Endschalter AUF und ZU wurden verkehrt angeschlossen.
„ZU“ LED leuchtet gelb Die Brandschutzklappe ist geöffnet „AUF“ LED leuchtet grün	Endschalter ZU ist nicht angeschlossen.
Antrieb dreht in die verkehrte Richtung Die Gewindestange wird nicht auf Zug belastet und der Stellhebel am Verstellrohr wird gegen die Montageplatte gedrückt.	Ändern Sie die Polarität der Versorgungsspannung an der Platine des FSM 1 für den Antrieb.
„STÖRUNG“ LED zuerst rot leuchtend, danach blinkend	Der Antrieb dreht in die falsche Richtung und ist gegen die Wand / Decke gefahren.
	Beim Auffahren hat sich das Klappenblatt im Gehäuse verklemmt.
	Die Stellung „AUF“ wurde nicht erreicht und betätigt. Der Antrieb wurde vorsorglich abgeschaltet.

14 Ausbau und Entsorgung

Endgültige Außerbetriebnahme

- Lufttechnische Anlage abschalten.
- Versorgungsspannung ausschalten.

Abbau



Gefahr!
Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen die Versorgungsspannung ausschalten.

- Anschlussleitung abklemmen.
- Luftleitungen entfernen.
- Brandschutzklappe ausbauen.

Entsorgung

Zur Entsorgung muss die Brandschutzklappe zerlegt werden.

Elektronik-Bestandteile nach nationalen Elektronik-Schrott-Bestimmungen entsorgen.